МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 16E0C2000CAE439C413C7E942FE302D4
Владелец: УЛГТУ, УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Действителен: с 28.12.2021 до 28.03.2023

УТВЕРЖДАЮ
Декан строительного факультета
_____ В. И. Тур
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Конструкции из дерева и пластмасс
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование –бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки бакалавриат
(бакалавриат/магистратура)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Промышленное и гражданское строительство» строительного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
доцент, доцент, к.т.н. _____ Обрезкова В. А.
(должность, ученое звание, степень) (подпись) (Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство», протокол заседания от «25» июня 2019г. № 10.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В.В.
(подпись) (Фамилия И. О.)

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019г. №10

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019г. _____ Дементьев Е. Г.
(подпись) (Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г. _____ Пьянков С. А.
(подпись) (Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В. В.
(подпись) (Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«25» июня 2019г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) (Фамилия И. О.)

432027 г. Ульяновск
ул. Северный Венец, 32
Научная библиотека

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся: 4
2 Язык преподавания....5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля) 5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы 5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 6
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам 6
6.2 Тематический план изучения дисциплины 7
6.3 Теоретический курс 7
6.4 Практические (семинарские) занятия 8
6.6. Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы 9
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 11
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)....11
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)....11
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 12
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 12
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и....13
информационных справочных систем....13
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)....13
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 18
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания 18
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 22
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 55

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _7_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	252
Экзамен(ы)	7		
Зачет(ы)	6	*Контактная работа*, в т.ч.:	104
Курсовой проект	6	Лекции	32
Курсовая работа		лабораторные	16
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	56
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	112
Эссе		Экзамен(ы)	36
РГР	7	Зачет(ы)	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	252
Экзамен(ы)	8	*Контактная работа*, в т.ч.:	88
Зачет(ы)	7	Лекции	32
Курсовой проект	7	лабораторные	8
Курсовая работа		практические (семинарские)	48
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	128
Эссе		Экзамен(ы)	36
РГР	8	Зачет(ы)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	252
Экзамен(ы)	9	*Контактная работа*, в т.ч.:	32
Зачет(ы)	8	лекции	10
Курсовой проект	8	лабораторные	4
Курсовая работа		практические (семинарские)	10
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	215
Эссе		Экзамен(ы)	9
РГР	9	Зачет(ы)	4

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков, связанных с профессиональной деятельностью в области проектирования, изготовления и монтажа конструкций из дерева и пластмасс, и умение применять свои знания при решении конкретно поставленных задач в области строительства зданий и сооружений различного назначения.

Задачами дисциплины являются:

- выработать у студентов навыки использования различных методов ручного и автоматического расчетов, проектирования эффективных и оптимальных конструкций с минимальным расходом материалов;
- обучить студентов, пользуясь действующей нормативной, технической и справочной литературой, рассчитывать и конструировать основные формы деревянных и пластмассовых конструкций, а так же узлы их соединений;
- приобретение навыков в выборе строительных конструкций для возведения зданий различного назначения.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс», обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
ПКО-4	Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Знает: Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Умеет: составлять сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения Выбирать методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Владеет: Выполнением расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний

		Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.В.09 Дисциплины (модуля).

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестров и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения					
	очной		очно-заочной		заочной	
Семестр	6	7	7	8	8	9
Аудиторные занятия, в т.ч.:	56	48	40	48	16	8
- лекции	16	16	16	16	6	4
- лабораторные работы	16		8		4	
- практические занятия	24	32	16	32	6	4
- семинары						
Контроль самостоятельной работы						
Самостоятельная работа, в т.ч.:	52	60	68	60	88	127
- проработка теоретического курса	10	30	20	30	20	58
- курсовая работа (проект)	20		26		40	
- расчетно-графические работы		30		30		60
- реферат						
- эссе						
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания						
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	12		12		14	
- самотестирование						
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	10		10		10	
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена		36		36	4	9
Итого	**108**	**144**	**108**	**144**	**108**	**144**
Вид промежуточной аттестации	**зач**	**экз**	**зач**	**экз**	**зач**	**экз**

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	**Раздел 1.** Строение древесины и пластмасс, их применение в качестве конструкционного строительного материала	2/2/2	-	6/4/2	6/6/12	14/12/16
2	**Раздел 2.** Методика расчета и конструирования деревянных и пластмассовых конструкций	14/14/2	24/20/4	10/4/2	46/54/70	94/92/78
3	**Раздел 3.**Методы расчета и конструирования большепролетных деревянных и пластмассовых конструкций	12/12/4	28/24/4	-	54/62/62	94/98/70
4	**Раздел 4**.Методы повышения долговечности конструкций из дерева и пластмасс	4/4/2	4/4/2	-	6/6/71	14/14/75
	Итого часов	**32/32/10**	**56/48/10**	**16/8/4**	**112/128/215**	**216/216/239**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Строение и физические свойства древесины и пластмасс, их применение в качестве конструкционного строительного материала
1.1. Краткий исторический обзор развития конструкций из дерева и пластмасс, основные области их применения в строительстве. 1.2. Строение и физические свойства древесины и пластмасс, сортамент пиломатериалов, древесных пластиков и пластмасс 1.3. Прочностные и деформативные характеристики древесины и пластмасс.
Раздел 2. Методика расчета и конструирования основных типов деревянных и пластмассовых конструкций 2.1. Расчет конструкций по двум группам предельных состояний. Нормативные и расчетные сопротивления древесины и пластмасс, коэффициенты надежности по нагрузкам и материалам. 2.2. Основные требования, предъявляемые к клеевым соединениям, марки клеев и технология изготовления. 2.3. Расчёт и конструирование клеевых соединений. 2.4. Расчёт и конструирование гвоздевых и нагельных соединений. 2.5. Особенности расчета клеефанерных и стеклопластиковых плит покрытия по приведенному сечению. 2.6. Расчет и конструирование компенсаторов и стыков клеефанерных и стеклопластиковых плит покрытия 2.7. Расчёт клеедеревянных односкатных и двускатных балок. 2.8. Расчет и конструирование коньковых и опорных узлов балок.

Раздел 3. Методы расчета и конструирования большепролетных деревянных и пластмассовых конструкций
3.1. Классификация и методика расчёта металлодеревянных ферм
3.2. Основные принципы расчета и конструирования узлов ферм.
3.3. Классификация и методика расчёта распорных арочных конструкций.
3.4. Основные принципы расчета и конструирования узлов арок.
3.5. Классификация и методика расчёта клеефанерных рам.
3.6. Основные принципы расчета конструирования узлов клеедеревянных рам.
Раздел 4. Методы повышения долговечности конструкций из древесины и пластмасс
4.1. Конструктивные методы повышения долговечности конструкций из древесины и пластмасс.
4.2. Химические методы повышения долговечности конструкций из древесины и пластмасс.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Номер практ.. занятия			Наименование практического занятия	Номер раздела, тема дисциплины	Объем в часах		
					очная	Очно-заочная	Заочная
Очная	**Очно-заочная**	**Заочная**	**6 семестр/ 7 семестр/ 8 семестр**				
1,2,3,4	1,2	1	Основные положения расчёта деревянных и пластмассовых конструкций	Раздел 1 тема 1.3 Раздел 2 тема 2.1	8	4	2
5,6,7,8	5,6,7	5	Расчёт ограждающих клеефанерных и пластмассовых конструкций	Раздел 2 тема 2.1-2.5	8	6	2
9,10,11 11,12	9,10, 11	9	Расчёт и конструирование клеедеревянных балок	Раздел 2 тема 2.6-2.8.	8	6	2
			ИТОГО		**24**	**16**	**6**
			7 семестр /8 семестр/9 семестр				
1,2,3,4	1,2,3, 4	1	Основные положения расчёта и конструирование металлодеревянных ферм	Раздел 3 тема 3.1,	8	8	2
5,6,7,8	5,6,7,8	5	Расчёт и конструирование арочных сплошных деревянных конструкций	Раздел 3 тема 3.2	8	8	2
9,10,11	9,10,11,12	9	Расчёт и конструирование деревянных и клеефанерных рам	Раздел 3 тема 3.3	8	8	-
13,14, 15,16	13,14, 15,16	-	Методы повышения долговечности конструкций из древесины и пластмасс	Раздел 4 тема 4.1,4.2	8	8	-
			ИТОГО		**32**	**32**	**4**

6.5. Лабораторные работы

Таблица 6

Номер лаб.работы			Наименование лабораторной работы	Номер раздела, тема дисциплины	Объем в часах		
					Очная форма	Очно-заочная	Заочная
Очная	Очно-заочная	Заочная	**6 семестр/ 7 семестр/ 8 семестр**				
1,2	1	1	Определение механических и физических свойств древесины неразрушающими методами	Раздел 1 Тема 1,2	6	2	2
3,4	4	3	Определение механических свойств древесины разрушающими методами	Раздел 1 Тема 1,3	4	2	2
5,6	5,6	4	Испытание соединений деревянных элементов (гвоздевые, нагельные, клеевые)	Раздел 2 Тема 2.2-2.4	6	4	-
			ИТОГО		**16**	**8**	**4**

6.6. Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

В составе курсового проекта, который выполняется в 6 семестре по очной, в 7 семестре по очно-заочной и в 8 семестре по заочной формах обучения, разрабатывается проект общественного, промышленного, сельскохозяйственного и т.п. здания. Несущие конструкции и конструкции покрытия решаются из клееной древесины и пластмасс. Курсовой проект состоит из расчетно-пояснительной записки (20-25 страниц) и 1 листа чертежей формата А1.Расчетно-пояснительная записка должна содержать все исходные данные проекта, обоснование выбора типа конструкций, конструкционных материалов, действующие нагрузки. В записке должны быть отражены все этапы проектирования и расчета ограждающих и несущих конструкций в соответствии с действующими нормами, проиллюстрированные необходимыми схемами и эскизами. В записке необходимо отразить соображения по изготовлению, монтажу и защите разрабатываемых конструкций. На чертеже необходимо изобразить конструкции и их основные элементы, привести спецификацию, особо важные примечания и требования. Все рабочие чертежи должны оформляться в соответствии с требованиями ГОСТ. Законченный курсовой проект не позже 15-й недели предоставляется руководителю. После проверки работы студенту назначается время защиты. В случае обнаружения в работе недочетов, наличия в тексте пояснительной записки большого числа грамматических ошибок, а также в случае небрежного оформления текста, курсовой проект возвращается на доработку. Общая оценка за курсовой проект проставляется с учетом работы студента в течение семестра, качества представленного проекта и ее защиты. Среднее время самостоятельной работы студента на выполнение курсового проекта 20 час.

6.6.1. Расчётно-графическая работа «Расчет и проектирование узлов несущих деревянных конструкций»

Расчётно-графическая работа выполняется в седьмом семестре по очной, в восьмом семестре по очно-заочной и в девятом семестре по заочной формам обучения. В соответствии с заданием, выданным руководителем, рассчитывается вариант соединения элементов деревянных или пластмассовых конструкций с последующим конструированием узла сопряжения.
Объём работы – пояснительная записка с необходимыми эскизами на 15-20 страницах. Законченная расчётно-графическая работа не позже 15-ой недели предоставляется руководителю. Оценка за расчётно-графическую работу проставляется руководителем с учетом работы студента в течении семестра, качества выполнения работы и её защиты. Защита РГР осуществляется на консультации. Среднее время самостоятельной работы студента на подготовку к защите составляет 0,3 часа

6.7.Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 7

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 темы 1.1-1.3 Раздел 2 Темы 2.1-2.8 Раздел 3 Темы 3.1-3.4 Раздел 4. Темы 4.1-4.2	2-15 нед. 6,7сем	2-15 нед 7,8 сем	2-15 нед 8,9 сем
Самостоятельная работа в процессе подготовки к выполнению и защите лабораторных работ	Раздел 1 темы 1.2-1.3 Раздел 2 Темы 2.1-2.4;	2-15 нед. 6 сем.	2-15 нед 7 сем	2-15 нед 8 сем
Самостоятельная работа в процессе подготовки к выполнению и защите курсового проекта	Раздел 2 Тема 2.2.- 2.8.	2-15 нед 6 сем	2-15 нед 7 сем.	2-15 нед 8 сем
Самостоятельная работа в процессе подготовки к выполнению и защите РГР	Раздел 3 Тема 3.1.-3.3.	2-15нед 7 сем	2-15 нед 8 сем.	2-15 нед 9 сем
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Раздел 1 темы 1.1-1.3 Раздел 2 Темы 2.1-2.8	16 нед. 6 сем.	16 нед 7 сем.	16 нед 8 сем

Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	Раздел 1 темы 1.1-1.3 Раздел 2 Темы 2.1-2.8 Раздел 3 Темы 3.1-3.4 Раздел 4. Темы 4.1-4.2	16 нед 7сем	16 нед 8 сем.	16 нед 9 сем

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Семенов, Кирилл Владимирович. Конструкции из дерева и пластмасс. Деревянные конструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки «Техносферная безопасность» / Семенов К.В., Кононова М.Ю.; . - Изд. 2-е, стер. - Электрон.текст.дан.и прогр.. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2016. — Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - ISBN 978-5-8114-2285-2 Гриф: УМО https://e.lanbook.com/book/75517

Вдовин, Вячеслав Михайлович. Конструкции из дерева и пластмасс: учебник / Вдовин В.М.; . - Ростов-на-Дону: Феникс, 2007. - (Серия «Высшее образование»).

- 345 е.: черт. - ISBN 978-5-222-12316-4 Гриф: УМО

Проектирование и расчет деревянных конструкций: справочник / Гринь И.М., Фурсов В.В., Бабушкин Д.М. и др.; под ред. И.М. Гриня. - Липецк: Интеграл, 2005.

- 239 е.: ил. - ISBN 5-7705-0066-2

Строительные материалы: учебно-справочное пособие / под общ. ред. Г.А. Айрапетова, Г.В. Несветаева. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2004. - (Серия «Строительство»). - 603 е.: табл. - ISBN 5-222-03111-X

Конструкции из дерева и пластмасс: учебник / под ред. Г.Г. Карлсена, Ю.В. Слицкоухова. — 5-е изд., перераб. и доп.. - Москва: Стройиздат, 1986. - 543 е.: ил

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

9.1. Конструкции из дерева и пластмасс [Электронный ресурс]: практикум к проведению лабораторных работ / сост. В.А. Обрезкова. — Электрон.текст.дан. (файл pdf: 0,3 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2016. - Доступен также в Интернете. - Библиогр. в конце текста

Конструкции из дерева и пластмасс: метод.указ. по выполн. курсового проекта для студ. спец. 27010265' дневной формы обучения / сост.: В.В. Карсункин, В.А. Обрезкова. - Ульяновск: УлГТУ, 2015-. - 16 с.:ил

Конструкции из дерева и пластмасс: метод.указ. по выполн. курсового проекта для студ. спец. 27010265 заочной формы обучения / сост.: В.В. Карсункин, В.А. Обрезкова. - Ульяновск: УлГТУ, 2007 - 39 с.:ил

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
3. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
4. Stroy-firms.ru http://stroy-firms.ru/
5. Архитектура России http://archi.ru/
6. Информационный строительный портал http://builders-portal.ru
7. Научно-образовательный портал http://eup.ru/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к *лекции* студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий строительной дисциплины. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в лабораторных занятиях.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.5) при последовательном изучении тем. Цели, порядок проведения лабораторных работ определяются преподавателем заранее – на лекции или предыдущей лабораторной работе со студентами. Подготовка студентов к лабораторному занятию предполагает распределение заданий (сообщения по ключевым вопросам темы), которые определяются преподавателем. Студенты должны ознакомиться с перечнем вопросов, подлежащих рассмотрению на занятии, а также ссылок на информационные источники, рекомендуемые для изучения рассматриваемых вопросов. В ходе подготовки к занятию студент может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

Лабораторные занятия представляют собой освоение обучаемыми набора практических задач и методик проведения испытания конкретных образцов древесины по действующим государственным стандартам с целью выработки у студентов навыков их выполнения. Перед проведением лабораторного занятия преподаватель информирует студентов о целях и задачах проведения лабораторного занятия, порядке его проведения, требованиях по оформлению результатов испытания, уделяет внимание ключевым вопросам выполнения испытаний и проведения необходимых расчетов, необходимости составления правильных выводов по результатам испытания и критериях оценки результатов работы.

Расчетно-графическая работа выполняется с целью закрепления теоретического курса в соответствии с рабочей программой при последовательном изучении тем. Студенты должны ознакомиться с заданием на РГР, подлежащих рассмотрению в течение практических занятий а так же ссылок на информационные источники ,рекомендуемые для изучения рассматриваемых вопросов. В ходе выполнения РГР студент использует конспекты лекций, основную и дополнительную литературу. Особое внимание при этом следует обратить на методику расчета узлов конструкций из дерева и пластмасс.

Курсовой проект выполняется с целью закрепления практического курса в соответствии с рабочей программой. Студенты должны ознакомиться с вариантами заданий

на проектирование несущих и ограждающих конструкций из клееной древесины и конструкционных пластмасс. В ходе выполнения КП студент использует нормативную строительную литературу, методические указания к курсовому проектированию «Конструкции из дерева и пластмасс» а так же обращаются к специальным строительным компьютерным программам (AutoCad) при выполнении графической части проекта

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Конструкции из дерева и пластмасс» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную.

Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: решение задач в рамках выполнения курсового проекта и расчетно-графической работы и их защиты. Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; выполнение домашних расчетных заданий.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Аудитория 43а 4-го учебного корпуса:

ОС: Microsoft Windows 7 Профессиональная ver:6.1.7601
7-Zip 15.14
Adobe Reader X (10.1.16) – Russian
Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
…….
…….

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Лекционные занятия проводятся в постоянной аудитории. В ходе лекции преподаватель имеет возможность сопровождать изложение теоретического материала записями на доске, использованием плакатов, образцов материалов.

Лабораторный практикум проводится в лаборатории строительных конструкций, оснащенной всем необходимым лабораторным оборудованием и рабочими столами, на которых производятся замеры деревянных образцов по темам лабораторных работ, включенных в лабораторный практикум (табл.5.).Испытание образцов производится на гидравлическом прессе.

Сведения об оснащенности образовательного процесса специализированным и лабораторным оборудованием

Таблица 8

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования	Примечание
1	2	3
Лаборатория№17 «Строительные конструкции»	1. Доска. 2. Демонстрационные плакаты. 3. Выставка образцов из древесины и их соединений.	Демонстрационные плакаты используются для внедрения инноваций по дисциплине
Лаборатория №17 «Строительные конструкции»	Пресс гидравлический 2ПГ-10 – 1шт. Индикаторы часового типа ИД-70М – 2 шт. Образцы деревянных элементов – 30шт	Лаборатория имеет водопровод, электропитание, вентиляцию. Занятия проводятся в соответствии с методическими указаниями к выполнению лабораторных работ и требованиями техники безопасности.

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы
по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Конструкции из дерева и пластмасс» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.В.09 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПКО-4

Целью освоения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» является подготовка студентов к профессиональной деятельности в области проектирования, изготовления и монтажа конструкций из дерева и пластмасс. Студент должен обладать навыками расчетного обоснования, проектирования строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения для решения конкретных инженерных задач с использованием норм проектирования, стандартов, справочных пособий, средств автоматизированного проектирования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические и лабораторные занятия, расчетно-графическая работа, курсовой проект, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

Строение и свойства древесины и пластмасс, их применение в качестве конструкционного строительного материала. Методика расчета и конструирования деревянных и пластмассовых конструкций.

Строение, физические и механические свойства древесины и пластмасс.
Методы расчета конструкций из дерева и пластмасс по двум группам предельных состояний.
Соединение деревянных и пластмассовых конструкций на клеях.
Расчет и проектирование ограждающих конструкций из дерева и пластмасс.
Расчет и проектирование клеедеревянных балок.
Бесклеевые соединения элементов деревянных и пластмассовых конструкций.

Методы конструирования и расчета большепролетных деревянных и пластмассовых конструкций.

Расчет и конструирование металлодеревянных ферм.
Расчет и конструирование арочных сплошных деревянных конструкций.
Расчет и конструирование деревянных и клеефанерных рам.
Методы повышения долговечности конструкций из дерева и пластмасс

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часов.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	ПКО-4 Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Собеседование по лабораторным работам, курсовой проект, ргр
		Зачет, экзамен

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплины студент осваивает компетенцию ПКО-4, на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Собеседование по лабораторным работам

В ходе собеседования студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по лабораторным занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы по выполнения лабораторной работы с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам работы; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

Расчетно-графическая работа

Расчетно-графическая работа осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов расчета узлов конструкций из дерева и пластмасс, умения их конструирования и делать выводы при решении конкретных практических задач, уметь применять на практике полученные знания. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания РГР

Оценка	Критерии
Отлично	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме РГР, определяет взаимосвязи между показателями задачи, дает правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания
Хорошо	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме РГР, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания
Удовлетворительно	Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя
Неудовлетворительно	Студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий, не представил результаты решения задач

Курсовой проект

Курсовой проект осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов расчета несущих и ограждающих клееных деревянных и пластмассовых конструкций для одноэтажных однопролетных зданий, умения их конструирования и делать выводы при решении конкретных практических задач, уметь применять на практике полученные знания. Шкала оценивания имеет вид (таблица П4)

Шкала и критерии оценивания курсового проекта

Таблица П4

Оценка	Критерии
Отлично	Студент демонстрирует углубленные знания в области расчета и проектирования конструкций из дерева и пластмасс, определяет взаимосвязи между разделами проекта, дает правильный алгоритм решения а так же высокое качество оформления графической части КП.
Хорошо	Студент демонстрирует знания в области расчета и проектирования конструкций из дерева и пластмасс, допуская незначительные неточности при расчете и оформлении в графической части проекта
Удовлетворительно	Студент дает неполный ответ при защите КП, требующий наводящих вопросов преподавателя, показывая удовлетворительное качество чертежей КП
Неудовлетворительно	Студент не отвечает на вопросы ,заданные преподавателем, по теме КП, графическая часть выполнена на низком уровне, не удовлетворяющим требованиям СП

Зачет

Зачет по дисциплине проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит теоретический вопрос для проверки усвоенных знаний и практическое задание (задачу) для контроля освоения умений и навыков всех запланированных в ходе изучений дисциплины компетенций. Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций.

Кроме того, при выставлении оценки по дисциплине учитывается работа студента в течение семестра:

Результаты собеседований – 20% при текущей аттестации

Результаты решения практических задач – 20% при текущей аттестации

Результаты решения типовых задач при самостоятельной работе – 10% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации (зачет) – 50%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П5)

Таблица П5

Шкала и критерии оценивания зачета

Оценка	Критерии
Зачет	Выставляется обучающемуся, если студент показал знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает. А также выполнил в полном объеме практические задания и способен обосновать свои решения. Студент твердо знает теоретический материал и грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ¾) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Незачет	Выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий.

Экзамен

Экзамен имеет своей целью проверить и оценить уровень полученных студентами знаний и умение применять их к решению практических задач, овладение практическими навыками и умениями в объеме требований учебной программы, а также качество и объем индивидуальной работы студентов.

К экзамену допускаются студенты, выполнившие все лабораторные работы и сдавшие курсовой проект в соответствии с требованиями учебной программы.

Экзамен принимает преподаватель, ведущий лекционные занятия по данной дисциплине. Экзамен проводится в объеме рабочей программы по билетам. При проведении экзамена в каждый билет включаются два теоретических вопроса, соответствующие теме .Билетов должно быть на 20% больше числа студентов в учебной группе. Предварительное ознакомление студентов с билетами не разрешается. Кроме указанных в билете вопросов преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы с целью уточнения объема знаний студентов и оценки качества усвоения теоретического материала и практических навыков и умений.

Таблица П6

Шкала и критерии оценивания экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	Студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания и способен обосновать свои решения;
Хорошо	Студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ¾) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками;
Удовлетворительно	Студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности; выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ½) либо в полном объеме, но с существенными погрешностями и ошибками;
Неудовлетворительно	Студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий.

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Собеседование по лабораторным занятиям

Собеседование проводится в виде тестирования.

Тест по дисциплине

«Конструкции из дерева и пластмасс»

1. Древесина находится в полусухом состоянии при W=

А) 12-20%

Б) 20-30%

В) >30%

Г) ≥100%

2.Стандартная влажность древесины:

А) 34%

Б) 60%

В) 12%

Г) 15%

3.Какова плотность сосны 1 сорта при стандартной влажности:

А) 800 $^{кг}/_{м^3}$

Б) 300 $^{кг}/_{м^3}$

В) 200 $^{кг}/_{м^3}$

Г) 500 $^{кг}/_{м^3}$

4. Какова плотность берёзы 1 сорта при стандартной влажности:

А) 700 $^{кг}/_{м^3}$

Б) 600 $^{кг}/_{м^3}$

В) 400 $^{кг}/_{м^3}$

Г) 550 $^{кг}/_{м^3}$

5.Диаметр смоляных ходов лиственницы:

А) 0.08 мм

Б) 0.09 мм

В) 0.07 мм

Г) 0.1 мм

6.Какая из пород, не является хвойной:

А) Ель

Б) Лиственница

В) Осина

Г) Кедр

7.Характерным макроструктурным элементом лиственных пород является:

А) Сосуды

Б) Кора

В) Сучёк

Г) Сердцевина

8.Размер мелких сосудов равен:

А) от 0.3 до 0.4 мм

Б) от 0.1 до 0.2 мм

В) от 0.2 до 0.4 мм

Г) до 0.1 мм

9.Характерным элементом хвойных пород являются:

А) Камбий

Б) Сосуды

В) Смоляные ходы

Г) Трубки

10.Что не относится к механическим характеристикам древесины:

А) Прочность

Б) Удельная вязкость

В) Твёрдость

Г) Теплопроводность

11. Какова плотность дуба 1 сорта при стандартной влажности:

А) 400 $^{кг}/_{м^3}$

Б) 700 $^{кг}/_{м^3}$

В) 350 $^{кг}/_{м^3}$

Г) 900 $^{кг}/_{м^3}$

12.Предел гигроскопичности равен:

А) 30%

Б) 45%

В) 12%

Г) 50%

13.Древесина, у которых серцевина и древесина одинаковы называются:

А) Ядровые

Б) Заболонные

В) Макроструктурные

Г) Спелодревесные

14.К микроскопическому строению древесины относятся:

А) Кора

Б) Серцевина

В) Камбий

Г) Трахеида

15. Прочность древесины обеспечивает:

А) Микрофибриллы

Б) Лигнин

В) Протопласт

Г) Трахеида

16.По продуктивности леса делятся на:

А) Бонитеты

Б) Классы

В) Породы

Г) Разряды

17.Влажность свежесрубленной древесины равна:

А) 0%

Б) 15-20%

В) от 50 до 100%

Г) свыше 100%

18. Связанная влага находится:

А) В полостях клеток

Б) Межклеточных пространствах

В) В ядре клетки

Г) В толще клеточных оболочек

19.Предел прочности ели и сосны, при растяжении вдоль волокон в стандартных образцах:

А) 150 МПа

Б) 100 МПа

В) 200 МПа

Г) 250 МПа

20. Предел прочности ели и сосны, на сжатие вдоль волокон в стандартных образцах:

А) 100 МПа

Б) 80 МПа

В) 200 МПа

Г) 40 МПа

21.На сколько бонитетов делятся леса?

А) 4

Б) 2

В) 5

Г) 6

22.Какова влажность под склейку клеевых соединений?

А) 25%

Б) 15%

В) 7%

Г) 9%

23.Сколько конструктивных сортов древесины?

А) 8

Б) 3

В) 2

Г) 5

24. Максимальная толщина клеевого шва:

А) 1 мм

Б) 3 мм

В) 2 мм

Г) 5 мм

25. Предел прочности сосны при изгибе в стандартных образцах:

А) 100 МПа

Б) 65 МПа

В) 75 МПа

Г) 90 МПа

Ответы на тест

1 - Б

2 - В

3 - Г

4 - Б

5 - А

6 - В

7 - А

8 - Г

9 - В

10 - Г

11 - Б

12 - А

13 - Б

14 - Г

15 - Б

16 - А

17 - В

18 - А

19 - Б

20 – Г

21 – В

22 – Г

23 – Б

24 – А

25 - В

Примерный перечень вопросов к зачету

№ п/п	Вопросы
1	В чем главное преимущество деревянных конструкций по сравнению с другими конструкционными материалами?
2	В чем главный недостаток деревянных конструкций по сравнению с другими конструкционными материалами?
3	Виды строительных пластмасс и конструкций на их основе.
4	Как влияют пороки древесины на прочность при изгибе?
5	Расчёт центрально-сжатых элементов деревянных конструкций.
6	Расчёт центрально-растянутых элементов деревянных конструкций.
7	Расчёт изгибаемых элементов деревянных конструкций.
8	Расчёт внецентренно-растянутых элементов деревянных конструкций.
9	Расчёт внецентренно-сжатых элементов деревянных конструкций.
10	Расчёт элементов деревянных конструкций по предельным состояниям второй группы.
11	Расчёт деревянных элементов цельного сечения при косом изгибе.
12	Расчёт клеефанерной утепленной панели покрытия
13	Конструирование узлов клеефанерной утеплённой панели покрытия.
14	Расчёт стеклопластиковой неутеплённой панели покрытия
15	Конструирование узлов стеклопластиковой неутепленной панели покрытия
16	Расчёт двускатной клеедеревянной балки покрытия.
17	Расчёт клеедеревянной армированной балки покрытия.
18	Конструирование двускатной клеедеревянной балки покрытия.
19	Конструирование клеедеревянных армированных балок покрытия.
20	Расчет и конструирование двухскатных клеефанерных балок покрытия.

БИЛЕТЫ
по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс», 6 семестр.

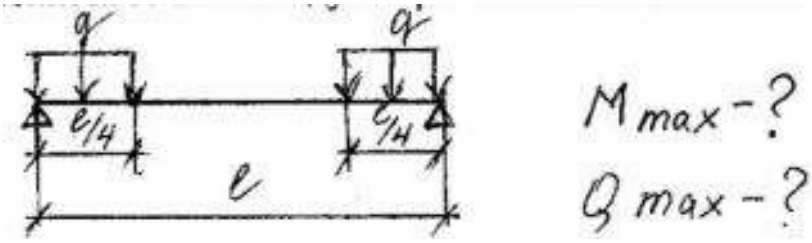
Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс», зачет**

Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 1

1. Как изменится плотность дуба при изменении влажности от 15% до 25% ?
2.



Составил: _____ **В.А. Обрезкова**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**
(подпись)

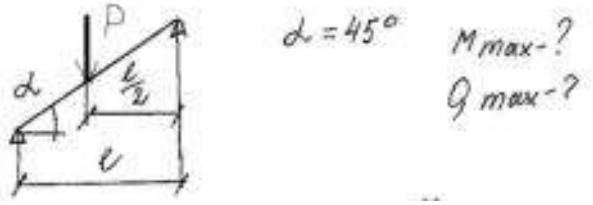
Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс», зачет**

Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 2

1. Основные виды конструкционных пластмасс, их состав и применение.
2.



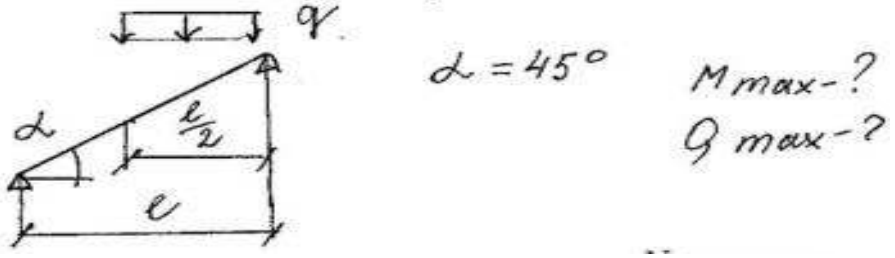
Составил: _____ **В.А. Обрезкова**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**
(подпись)

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»
Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс», зачет**
Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 3

1. Как изменится плотность сосны при изменении влажности от 30% до 15% ?
2.

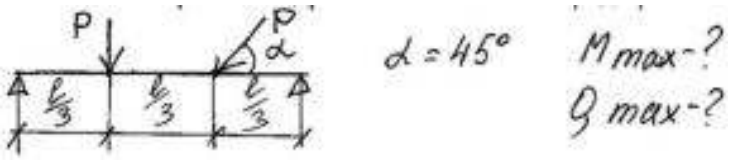


Составил: _____ **В.А. Обрезкова** Утверждаю:
(подпись) Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**
(подпись)

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»
Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс», зачет**
Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 4

1. Как изменится прочность древесины хвойных пород при изменении влажности от 20% до 25% ?
2.



Составил: _____ **В.А. Обрезкова** Утверждаю:
(подпись) Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**
(подпись)

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01**

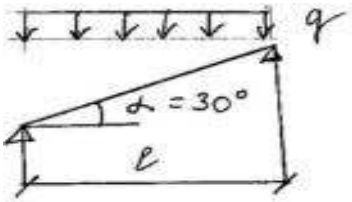
Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс», зачет**

Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 5

1. Как изменится прочность древесины хвойных пород при изменении влажности от 35% до 30% ?

2.



M max - ?
Q max - ?

Составил: _____ **В.А. Обрезкова**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**
(подпись)

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01**

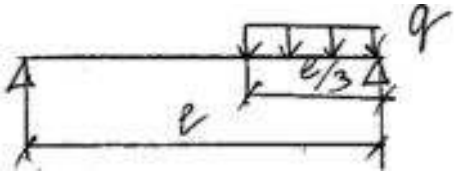
Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс», зачет**

Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 6

1. При какой влажности древесина тонет?

2.



M max - ?
Q max - ?

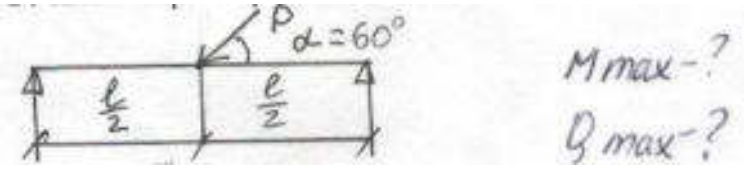
Составил: _____ **В.А. Обрезкова**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**
(подпись)

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»
Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс», зачет**
Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 7

1. От каких параметров зависит устойчивость центрально сжатого деревянного стержня?
2.

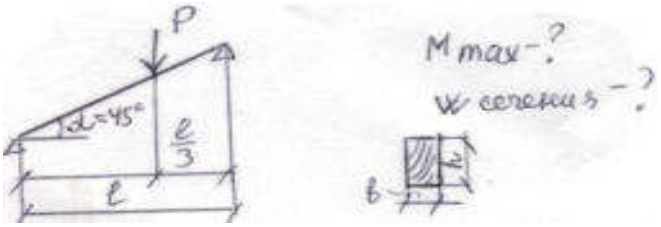


Составил: _____ **В.А. Обрезкова**
(подпись)
Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**
(подпись)

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»
Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс», зачет**
Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 8

1.Нарисуйте эпюру напряжений по высоте сечения изгибаемой деревянной балки в стадии разрушения.
2.

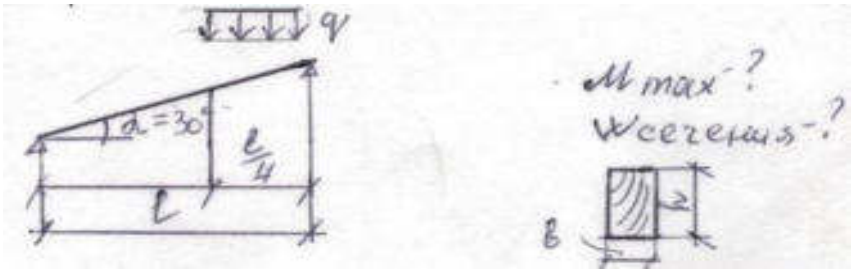


Составил: _____ **В.А. Обрезкова**
(подпись)
Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**
(подпись)

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»
Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс», зачет**
Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 9

1. Нарисуйте эпюру напряжений по высоте сечения изгибаемой деревянной балки в упругой стадии работы.
2.

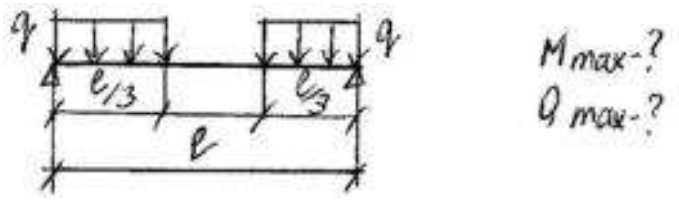


Составил: _____ **В.А. Обрезкова** *(подпись)*
Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин** *(подпись)*

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»
Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс», зачет**
Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 10

1. От чего зависит прочность древесины на сжатие вдоль волокон?
2.

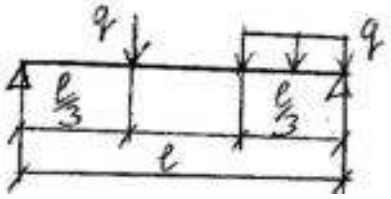


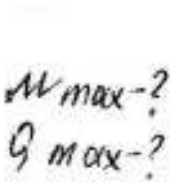
Составил: _____ **В.А. Обрезкова** *(подпись)*
Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин** *(подпись)*

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»
Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс», зачет**
Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 11

1. От чего зависит прочность древесины на растяжение вдоль волокон?
2.



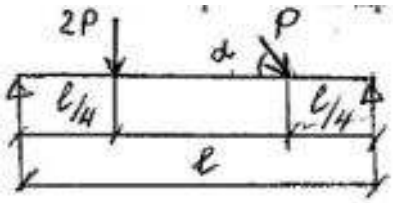


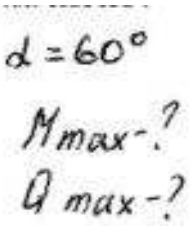
Составил: _____ **В.А. Обрезкова** Утверждаю:
(подпись)
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**
(подпись)

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»
Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс», зачет**
Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 12

1. От чего зависит прочность древесины на изгиб?
2.





Составил: _____ **В.А. Обрезкова** Утверждаю:
(подпись)
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**
(подпись)

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

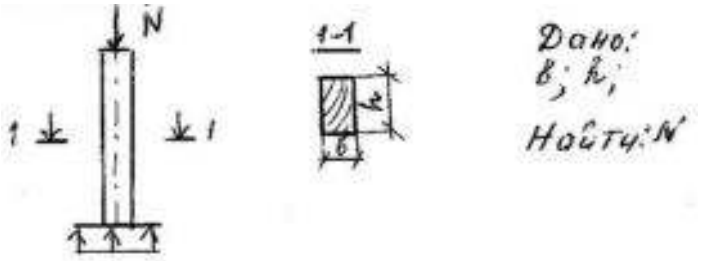
Направление **08.03.01**

Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс», зачет**

Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 13

1. От чего зависит прочность гвоздевого соединения?
2.



Составил: _____ **В.А. Обрезкова**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**
(подпись)

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01**

Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс», зачет**

Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 14

1. От чего зависит прочность нагельного соединения?
2.



Составил: _____ **В.А. Обрезкова**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**
(подпись)

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

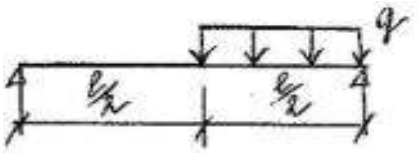
Направление **08.03.01**

Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс», зачет**

Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 15

1. От чего зависит прочность клеевого соединения?
2.





Дано:
b, h,
Найти:
$\sigma_{и\,max}$ - ?

Составил: _____ **В.А. Обрезкова**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**
(подпись)

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

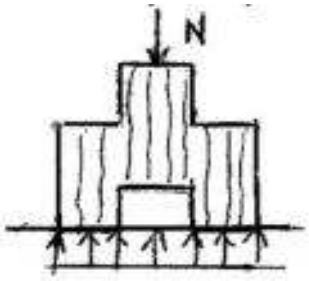
Направление **08.03.01**

Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс», зачет**

Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 16

1. Как влияют пороки древесины на прочность при сжатии вдоль волокон ?
2.



Дано:
N; $l_{ск}$; $b_{ск}$
Найти $\tau_{ск}$ - ?

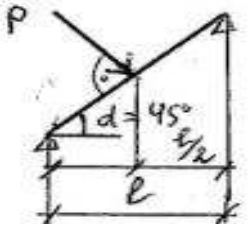
Составил: _____ **В.А. Обрезкова**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**
(подпись)

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»
Направление **08.03.01**
Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс», зачет**
Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 17

1. Как влияют пороки древесины на прочность при сжатии поперек волокон?
2.



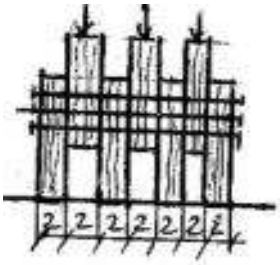
Mmax-?
Q max-?

Составил: _____ **В.А. Обрезкова**
(подпись)
Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**
(подпись)

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»
Направление **08.03.01**
Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс», зачет**
Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 18

1. Как влияют пороки древесины на прочность при изгибе?
2.



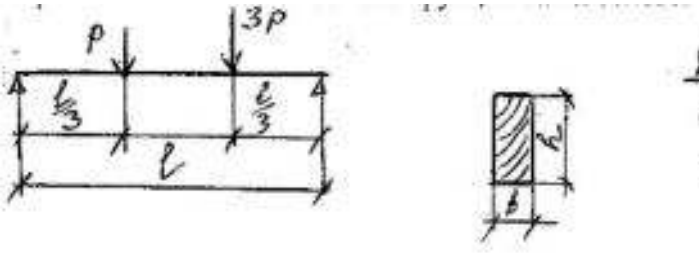
Определить несущую способность нагельного соединения.
Дано: 1. n = 6 шт
2. d наг = 6 мм
3 δ элементов = 2 см

Составил: _____ **В.А. Обрезкова**
(подпись)
Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**
(подпись)

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»
Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс», зачет**
Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 19

1. Виды строительных пластмасс и конструкций на их основе.
2.

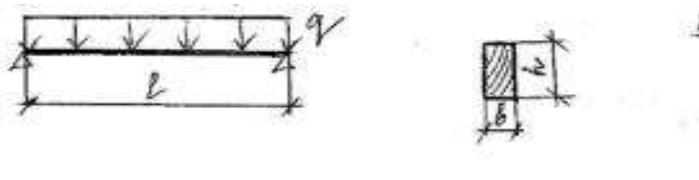


Составил: _____ **В.А. Обрезкова** Утверждаю:
(подпись) Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**
(подпись)

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»
Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс», зачет**
Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 20

1. В чем главное преимущество деревянных конструкций по сравнению с другими конструкционными материалами?
2.

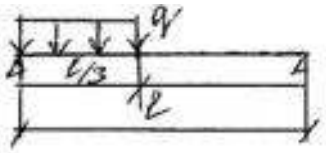


Составил: _____ **В.А. Обрезкова** Утверждаю:
(подпись) Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**
(подпись)

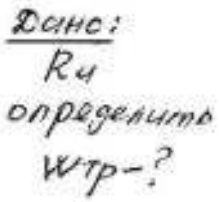
Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»
Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс», зачет**
Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 21

1. В чем главное недостаток деревянных конструкций по сравнению с другими конструкционными материалами?
2.







Составил: _____ **В.А. Обрезкова**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**
(подпись)

Рабочим учебным планом по данной дисциплине предусмотрен экзамен с проставлением оценки. Примерный перечень вопросов к экзамену в седьмом семестре приведен ниже.

Перечень вопросов к экзамену

№ п/п	Вопросы
1	От каких параметров зависит устойчивость центрально сжатого деревянного стержня?
2	От чего зависит прочность клеевого соединения?
3	Принцип расчёта клеевого соединения.
4	Принцип расчёта гвоздевого соединения.
5	Принцип расчёта нагельного соединения.
6	Правила конструирования гвоздевого соединения
7	Конструктивные меры борьбы с гниением древесины.
8	Химические меры борьбы с гниением древесины.

9	Конструктивные меры борьбы с горением древесины.
10	Химические меры борьбы с горением древесины.
11	Основные положения расчета и конструирования треугольных металлодеревянных ферм.
12	Основные положения расчёта и конструирования сегментных металлодеревянных ферм.
13	Основные положения расчета и конструирования пятиугольных металлодеревянных ферм.
14	Основные положения расчёта и конструирования трёхшарнирных деревянных арок с металлической затяжкой.
15	Основные положения расчета и конструирования стрельчатых арок из клеёной древесины.
16	Основные положения расчёта и конструирования клеедеревянных трёхшарнирных рам
17	Расчёт и конструирование опорного узла арки.
18	Расчёт и конструирование конькового узла арки.
19	Расчёт и конструирование опорного узла рамы.
20	Расчёт и конструирование конькового узла рамы.

БИЛЕТЫ
по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс», 7 семестр.

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс»**

Семестр 7 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 1

1. Вклад русских и советских ученых в дело развития деревянных конструкций. Основные области применения конструкций из дерева и пластмасс.
2. Армированные балки. Их расчет и конструирование .

Составил: _____ **В.А. Обрезкова**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**
(подпись)

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс»**

Семестр 7 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 2

1. Достоинства и недостатки древесины по сравнению с другими конструкционными материалами.
2. Конструкция и расчет клеефанерной панели.

Составил: _____ **В.А. Обрезкова**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**
(подпись)

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс»**

Семестр 7 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 3

1.Правила расстановки нагелей и гвоздей.
2. Усиление деревянных конструкций при их ремонте.

Составил: _____ **В.А. Обрезкова** *(подпись)*

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин** *(подпись)*

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс»**

Семестр 7 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 4

1.Пороки древесины и их влияние на прочность.
2. Влажность древесины.

Составил: _____ **В.А. Обрезкова** *(подпись)*

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин** *(подпись)*

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс»**

Семестр 7 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 5

1.Гниение и горение древесины и меры борьбы с ними.
2. Особенности статического и конструктивного расчета рам.

Составил: _____ **В.А. Обрезкова** *(подпись)*

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин** *(подпись)*

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс»**

Семестр 7 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 6

1. Микроструктура древесины.
2. Классификация рам. Конструктивные особенности клееных рам.

Составил: _____ **В.А. Обрезкова** *(подпись)*

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин** *(подпись)*

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс»**

Семестр 7 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 7

1.Расчет растянуто-изогнутых элементов.
2. Пространственные деревянные конструкции, их классификация, область применения.

Составил: _____ **В.А. Обрезкова** *(подпись)*

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин** *(подпись)*

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс»**

Семестр 7 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 8

1.Расчет составных изгибаемых элементов на упруго-податливых связях.
2. Соединения элементов конструкций из пластмасс.

Составил: _____ **В.А. Обрезкова** *(подпись)*

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин** *(подпись)*

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс»**

Семестр 7 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 9

1. Работа древесины на изгиб.
2. Конструкция и расчет опорного и конькового узлов арок.

Составил: _____ **В.А. Обрезкова**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**
(подпись)

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс»**

Семестр 7 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 10

1. Соединения на гвоздях.
2. Макроструктура древесины.

Составил: _____ **В.А. Обрезкова**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**
(подпись)

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс»**

Семестр 7 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 11

1.Механическая прочность древесины и факторы, влияющие на нее.
2. Особенности статического и конструктивного расчета арок.

Составил: _____ **В.А. Обрезкова**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**
(подпись)

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс»**

Семестр 7 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 12

1. Соединения на нагелях. Расчет и конструирование.
2. Ограждающие конструкции с применением пластмасс.

Составил: _____ **В.А. Обрезкова**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**
(подпись)

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс»**

Семестр 7 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 13

1. Особенности расчета деревянных конструкций по предельным состояниям. Структура расчетных формул.
2. Сегментные фермы с клеевым верхним поясом, особенности расчета и конструирования.

Составил: _____ **В.А. Обрезкова**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**
(подпись)

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс»**

Семестр 7 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 14

1. Гниение и горение древесины и меры борьбы с ними.
2. Классификация арок. Конструктивные особенности арок.

Составил: _____ **В.А. Обрезкова**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**
(подпись)

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс»**

Семестр 7 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 15

1. Нормативные и расчетные сопротивления древесины и строительной фанеры. Коэффициенты условия работы.
2. Клеедеревянные двускатные балки сплошного сечения. Расчет и конструирование.

Составил: _____ **В.А. Обрезкова**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**
(подпись)

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс»**

Семестр 7 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 16

1. Конструирование и расчет врубки с двумя зубьями.
2. Виды конструкционных пластмасс, применяемых в строительстве.

Составил: _____ **В.А. Обрезкова**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**
(подпись)

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс»**

Семестр 7 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 17

1. Соединения на шпонках. Расчет и конструирование.
2. Расчет трехслойных панелей с применением пластмасс.

Составил: _____ **В.А. Обрезкова**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**
(подпись)

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс»**

Семестр 7 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 18

1. Соединения на цилиндрических нагелях. Расчет и конструирование.
2. Пространственное крепление плоских деревянных конструкций.

Составил: _____ **В.А. Обрезкова**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**
(подпись)

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс»**

Семестр 7 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 19

1. Расчет составных центрально-сжатых элементов на упруго-податливых связях.
2. Классификация ферм. Область применения. Преимущества и недостатки по сравнению с другими деревянными конструкциями.

Составил: _____ **В.А. Обрезкова** *(подпись)*

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин** *(подпись)*

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс»**

Семестр 7 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 20

1. Работа древесины на смятие и скалывание. Расчет.
2. Металло-деревянные фермы ЦНИИСК с брусчатым верхним поясом. Особенности расчета и конструирования.

Составил: _____ **В.А. Обрезкова** *(подпись)*

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин** *(подпись)*

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс»**

Семестр 7 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 21

1. Конструирование и расчет врубки с одним зубом.
2. Основные сведения о пластмассах и их составных частях.

Составил: _____ **В.А. Обрезкова** *(подпись)*

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин** *(подпись)*

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс»**

Семестр 7 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 22

1. Технология склеивания. Требования по конструированию клеевых соединений. Особенности расчета.
2. Конструкция и расчет опорного и конькового узлов рам. Конструкция сопряжения ригеля со стойкой в клееных рамах.

Составил: _____ **В.А. Обрезкова** *(подпись)*

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин** *(подпись)*

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс»**

Семестр 7 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 23

1. Требования к качеству лесоматериалов для элементов несущих конструкций.
2. Расчет и конструирование клеефанерной балки с двойной стенкой.

Составил: _____ **В.А. Обрезкова** *(подпись)*

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин** *(подпись)*

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс»**

Семестр 7 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 24

1. Сырьевая база применения древесины в строительстве.
2. Расчет и конструирование клеефанерной балки с волнистой стенкой.

Составил: _____ **В.А. Обрезкова** *(подпись)*

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин** *(подпись)*

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01**

Дисциплина **«Конструкции из дерева и пластмасс»**

Семестр 7 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 25

1. Строительная фанера и конструкции на ее основе.
2. Расчет и конструирование клеефанерной балки двутаврового сечения.

Составил: _____ **В.А. Обрезкова**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**
(подпись)

Варианты заданий на курсовой проект по дисциплине

«Конструкции из дерева и пластмасс»

Тема: Одноэтажное здание с покрытием из клееных

деревянных конструкций.

Рассчитать и запроектировать:

- несущую конструкцию покрытия;
- ограждающую конструкцию покрытия по следующему варианту:

№ варианта	Несущая конструкция покрытия	Пролет L, *м*	Ограждающая конструкция покрытия	Размер в плане *Bxl, м*	Район строительства
1	2	3	4	5	6
1 в	Дощатоклееная односкатная балка	6	Клеефанерная утепленная плита покрытия	1x4	г.Москва
2в	Дощатоклееная односкатная балка	9	Клеефанерная утепленная плита покрытия	1x5	г.Санкт-Петербург
3в	Односкатная балка с одиночным армированием	6	Клеефанерная утепленная плита покрытия	1,2x5	г.Пенза
4в	Односкатная балка с симметричным армированием	9	Клеефанерная утепленная плита покрытия	1,2x6	г.Ульяновск
5в	Двускатная балка сплошного клееного сечения	6	Клеефанерная утепленная плита покрытия	1,5x5	г.Самара
6в	Двускатная балка сплошного клееного сечения	12	Клеефанерная утепленная плита покрытия	1,5x6	г.Нижний Новгород
7е	Двускатная балка с одиночным армированием	9	Клеефанерная неутепленная плита покрытия	1x5	г.Волгоград
8в	Двускатная балка с симметричным армированием	12	Клеефанерная неутепленная плита покрытия	1,2x5	г.Астрахань
9в	Двускатная клеефанерная балка с плоской двойной стенкой	12	Клеефанерная неутепленная плита покрытия	1,2x6	г.Омск
10в	Двускатная клеефанерная балка с плоской стеной	9	Клеефанерная неутепленная плита покрытия	1,5x5	г. Владивосток

11в	Двускатная клеефанерная балка с плоской стеной	6	Стеклопластиковая неутепленная плита покрытия	1х5	Г.Самара
12в	Двускатная клеефанерная балка с плоской стеной	9	Стеклопластиковая неутепленная плита покрытия	1,5х6	Г.Москва
13в	Двускатная клеефанерная балка с плоской стеной	18	Стеклопластиковая неутепленная плита покрытия	1,2х5	Г.Ульяновск
14в	Двускатная клеефанерная балка с плоской двойной стенкой	6	Стеклопластиковая неутепленная плита покрытия	1х4	Г.Владивосток
15в	Двускатная клеефанерная балка с плоской двойной стенкой	9	Стеклопластиковая неутепленная плита покрытия	1,5х5	Г.Иркутск
16в	Двускатная клеефанерная балка с плоской двойной стенкой	18	Стеклопластиковая неутепленная плита покрытия	1,2х9	Г.Пенза
17в	Двускатная клеефанерная балка с плоской волнистой стенкой	6	Стеклопластиковая утепленная плита покрытия	1х6	Г.Нижний Новгород
18в	Двускатная клеефанерная балка с плоской волнистой стенкой	9	Стеклопластиковая утепленная плита покрытия	1.8х6	Г.Омск
19в	Двускатная клеефанерная балка с плоской волнистой стенкой	18	Стеклопластиковая утепленная плита покрытия	1.5х9	Г.Пенза
20в	Двускатная балка с одиночным армированием	12	Стеклопластиковая утепленная плита покрытия	1.2х5	Г.Вологда
21в	Двускатная балка с одиночным армированием	18	Стеклопластиковая утепленная плита покрытия	1.5х6	Г.Ярославль
22в	Двускатная балка с симметричным армированием	18	Стеклопластиковая утепленная плита покрытия	1х5	Г.Калуга
23в	Двускатная балка с симметричным армированием	15	Стеклопластиковая утепленная плита покрытия	1.2х9	Г.Волгоград
24в	Двускатная балка с симметричным армированием	6	Стеклопластиковая утепленная плита покрытия	1х4	Г.Пермь
25в	Двускатная балка с симметричным армированием	9	Стеклопластиковая утепленная плита покрытия	1х6	Г.Кинешма

Варианты заданий на расчетно-графическую работу по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс»
Тема: Расчет и проектирование узлов несущих деревянных конструкций.

№ варианта	Несущая конструкция покрытия	Пролет L, *м*	Узел	Район строительства
1в	Треугольная металлодеревянная ферма	12	Опорный	г.Новосибирск
2в	Треугольная металлодеревянная ферма	18	Коньковый	г.Архангельск
3в	Сегментная металлодеревянная ферма	12	Опорный	г.Пермь
4в	Сегментная металлодеревянная ферма	18	Промежуточный	г. Чита
5в	Металлодеревянная ферма с нисходящими раскосами	18	Промежуточный	г.Киров
6в	Металлодеревянная ферма с восходящими раскосами	18	Промежуточный	г.Оренбург
7в	Сегментная металлодеревянная арка	12	Коньковый	г.Воронеж
8в	Сегментная металлодеревянная арка	18	Промежуточный	г.Тамбов
9в	Треугольная металлодеревянная арка	12	Опорный	г.Уфа
10в	Треугольная металлодеревянная арка	18	Коньковый	г.Курск
11в	Стрельчатая дощатоклееная арка	18	Опорный	г.Вологда
12в	Стрельчатая дощатоклееная арка	24	Коньковый	г.Ярославль
13в	Дощатоклееная рама	18	Опорный	г.Тула
14в	Гнутоклееная рама	18	Коньковый	г.Липецк

15в	Треугольная металлодеревянная ферма	6	Промежуточный	Г.Москва
16в	Сегментная металлодеревянная ферма	6	Опорный	Г.Чита
17в	Металлодеревянная ферма с нисходящими раскосами	12	Промежуточный	Г.Новокузнецк
18в	Металлодеревянная ферма с восходящими раскосами	12	Промежуточный	Г.Новоульяновск
19в	Сегментная металлодеревянная арка	6	Коньковый	Г.Вологда
20в	Треугольная металлодеревянная арка	24	Опорный	Г.Зеленоград
21в	Треугольная металлодеревянная арка	6	Коньковый	Г.Альметьевск
22в	Стрельчатая дощатоклееная арка	24	Опорный	Г.Кировочепецк
23в	Стрельчатая дощатоклееная арка	30	Коньковый	Г.Тюмень
24в	Дощатоклееная рама	9	Опорный	Г.Волгодонск
25в	Дощатоклееная рама	12	Коньковый	Г.Якутск

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического и практического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, и нормативных источников;
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);

Критерии оценки компетенций:

- знание методов анализа данных, необходимых для проведения конкретных инженерных расчетов по решению поставленных задач в области проектирования и строительства;

- знание методов обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач;

- знание основных понятий и категорий, используемых при расчете строительных конструкций;

- владение навыками расчета инженерно- технологических показателей;

- владение современными методиками расчета инженерно-технологических показателей;

- владение навыками проведения анализа данных, необходимых для решения поставленных технических задач;

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Зачет– процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы. Компетентный подход ориентирует на то, чтобы зачет обязательно включал компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

Экзамен – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих-либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету (модулю) и тд..Процедура проведения экзамена может быть организована по разному.

Традиционный экзамен предполагает выдачу списков вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую(вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и тд.). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах тридцати минут. После ответа на теоретическую часть билета, как правило, преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентный подход ориентирует на то, что бы экзамен обязательно включал деятельный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

Курсовой проект – является важным средством обучения и оценивания образовательных результатов. Выполнение курсового проекта требует не только знаний, но и многих умений, являющихся компонентами как профессиональных, так и общекультурных компетенций (самоорганизации, умений работать с информацией (в т.ч., когнитивных умений анализировать ,обобщать, синтезировать новую информацию), работать сообща, оценивать, рефлексировать .

Расчетно-графическая работа – работа обучающегося с целью формирования умений и навыков профессиональной практической работы. Результаты работы оформляются письменно и содержат решения конкретной инженерной задачи в области расчета и проектирования, а так же графической части.

Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Справочная система Гарант http://www.garant.ru/
2. База ГОСТы и СанПиНы https://standartgost.ru/
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация http://snipov.net/
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
5. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
6. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
7. Энциклопедия http://encyclopaedia.biga.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан строительного факультета
_____ В. И. Тур
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Контроль качества в строительстве
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование –бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки бакалавриат
(бакалавриат/магистратура)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Промышленное и гражданское строительство» строительного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
доцент, доцент, к.т.н. _____ Дементьев Е. Г.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство», протокол заседания от «25» июня 2019г. № 10.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В.В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019г. №10

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019г. _____ Дементьев Е. Г.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г. _____ Пьянков С. А.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В. В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«25» июня 2019г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

432027 г. Ульяновск
ул. Северный Венец, 32
Научная библиотека
УлГТУ

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся: 4
2 Язык преподавания....5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля) 5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы 5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 5
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам 6
6.2 Тематический план изучения дисциплины 7
6.3 Теоретический курс 7
6.4 Практические (семинарские) занятия 7
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы 8
6.7 Самостоятельная работа обучающихся 9
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 9
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) 9
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 10
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 10
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 11
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 12
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 16
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания 16
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 18
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 19

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _5_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	180
Экзамен(ы)	7		
Зачет(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	56
Курсовой проект		Лекции	16
Курсовая работа		лабораторные	40
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	88
Эссе		Экзамен(ы)	36
РГР	7	Зачет(ы)	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	180
Экзамен(ы)	7	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)		Лекции	16
Курсовой проект		лабораторные	48
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	80
Эссе		Экзамен(ы)	36
РГР	7	Зачет(ы)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (курс)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	180
Экзамен(ы)	5	*Контактная работа*, в т.ч.:	24
Зачет(ы)		лекции	8
Курсовой проект		лабораторные	10
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	153
Эссе		Экзамен(ы)	9
РГР	5	Зачет(ы)	

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью преподавания дисциплины “Контроль качества в строительстве” является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области контроля качества строительной продукции.

Задачами дисциплины являются:

-формирование знаний и умений в области контроля качества строительных материалов, изделий и конструкций;

-формирование знаний и умений в области управления качеством строительного производства;

-формирование знаний и умений в ведения проектной документации в строительстве;

Предметом освоения дисциплины являются:

- управление качеством строительной продукции на всех этапах жизненного цикла зданий и сооружений, а именно: проектирование, строительство, эксплуатация и реконструкция.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Контроль качества в строительстве» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
УК-2	способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	**знать:** правила составления отчетов по выполненным работам, порядок внедрения результатов исследований, основные программные продукты, применяемые в строительстве. **уметь:** грамотно воспринимать основные положения современной научно-технической информации: СНиПов и ГОСТов, а также информации, содержащейся в отчетах и проектных материалах о выполненных работах, анализировать и выбирать наиболее оптимальные методы проведения исследовательских и практических работ **владеть навыками:** навыками анализа и прогнозирования и соответственно выбора методов проведения режимных стационарных наблюдений, лабораторных и других видов работ при исследовательских и практических работах.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1 Дисциплины (модуля) шифр Б1.В.ДВ.05.01.

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестров и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения					
	очной		очно-заочной		заочной	
Семестр	**7**	**8**	**7**	**8**	**5**	**6**
Аудиторные занятия, в т.ч.:	56	-	64	-	24	-
- лекции	16	-	16	-	8	-
- лабораторные работы	40	-	48	-	10	-
- практические занятия	-	-	-	-	-	-
- семинары	-	-	-	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	88	-	80	-	153	-
- проработка теоретического курса	18	-	18	-	74	-
- курсовая работа (проект)	-	-	-	-	-	-
- расчетно-графические работы	48	-	48	-	48	-
- реферат	-	-	-	-	-	-
- эссе	-	-	-	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	-	-	-	-	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	18	-	8	-	27	-
- самотестирование	4	-	4	-	4	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	36	-	36	-	9	-
Итого	**180**	**-**	**180**	**-**	**180**	**-**
Вид промежуточной аттестации	экза-мен	-	-	-	экза-мен	-

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/ очно-заочной /заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	**Раздел 1.** Контроль качества при проектных работах в строительстве	6/6/2	-	14/16/2	30/28/50	50/50/54
2	**Раздел 2.** Контроль качества при производств строительных материалов	4/4/2	-	12/16/4	28/24/47	44/44/53
3	**Раздел 3.**Контроль качества при строительно-монтажных работах	6/6/4	-	14/16/4	30/28/56	50/50/64
4	**Подготовка к экзамену, консультации и сдача экзамена**				**36/36/9**	**36/36/9**
	Итого часов	**16/16/8**	**-**	**40/48/10**	**88/80/153**	**180/180/ 180**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Контроль качества при проектных работах в строительстве
1.1. Входной контроль при проектных работах
1.2. Операционный контроль при проектных работах
1.3. Приемочный контроль при проектных работах
Раздел 2. Контроль качества при производств строительных материалов
2.1. Входной контроль при производств строительных материалов
1.2. Операционный контроль при производств строительных материалов
1.3. Приемочный контроль при производств строительных материалов
Раздел 3. Контроль качества при строительно-монтажных работах
3.1 Входной контроль при строительно-монтажных работах
1.2. Операционный контроль строительно-монтажных работах
1.3. Приемочный контроль при строительно-монтажных работах

6.4 Практические (семинарские) занятия

Учебным планом направления 08.03.01 «Строительство» не предусмотрены практические (семинарские) и реферат.

6.5 Лабораторный практикум

Таблица 6

Распределение часов на выполнение лабораторных работ

Номер лаб.работы	Наименование лабораторной работы	Номер раздела, тема дисциплины	Объем в часах		
			Очная форма	Очно-заочн	Заочн.
	Седьмой семестр/ Седьмой семестр/ Пятый семестр				
1.1	Изучение исполнительной документации для контроля качества при проектных работах	1.1, 1.2, 1.3	14	16	2
1.2	Изучение исполнительной документации для контроля качества при проектных работах	2.1-2.3	12	16	4
1.3	Изучение исполнительной документации для контроля качества при проектных работах	3.1-3.3	14	16	4
	Всего за семестр:		40	48	10
	Итого		40	48	10

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 08.03.01 «Строительство» не предусмотрен курсовой проект (работа) и реферат.

Расчетно-графические работы (РГР) оформляются после выполнения лабораторных работ седьмого/седьмого/пятого семестра отдельно в виде технологической карты на производство заданного строительного материала с разработкой пояснительной записки и листа графической части формата А4 или А3. Защита РГР осуществляется на консультации в дополнительное время.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 7

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 темы 1.1-1.3 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1-3.3	2-16 нед. 7 сем.	2-16 нед. 7 сем.	5 семестр
Самостоятельная работа в процессе подготовки к выполнению и защите практических занятий и лабораторных работ	Раздел 1 темы 1.1-1.3 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1-3.3	2-16 нед. 7 сем.	2-16 нед. 7 сем.	5 семестр.
Самостоятельная работа при подготовке к зачету, к экзамену	Раздел 1 темы 1.1-1.3 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1-3.3	17-19 нед. 7 сем.	17-19 нед. 7 сем.	5 семестр

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Леонов, О. А. Управление качеством : учебник / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-2921-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130492

2. Ильенкова С.Д.. Управление качеством:учебник/ Ильенкова С.Д., Ильенкова Н.Д., Мхитарян В.С. и др.; под ред. С.Д. Ильенковой.- 2-е изд. Перераб. И доп..- Москва:Юнити, 2004.- 334 с.:ил. – ISBN5-238-00491-5 Гриф: МО РФ

3. Ширялкин А.Ф. Стандартизация и техническое регулирование в аспекте качества продукции: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 220501 – Управление качеством / Ширялкин А.Ф.; Федер. Агентство по образованию, Гос. Образовательное учреждение высшего профессионального образования Ульян. Гос. Тех. Ун-т.- 2-е изд., испр. И доп…- Ульяновск: УлГТУ, 2008. – 212 с.: ил. – ISBN 978-5-9795-0204-5 Гриф УМО.

4. Мишин В.М. Управление качеством: учебник для вузов / Мишин В.Н.; . – 2-е изд., перераб. И доп.. – Москва: Юнити, 2005. – 464 с.: ил. – ISBN 5-238-00857-0 Гриф УМО РФ.

9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Общетехнические свойства строительных материалов/Методические указания к лабораторной работе/ Дементьев Е.Г., Кудряшова Р.А.- Ульяновск: УлГТУ, 2009-32с

2. Природные каменные материалы/Методические указания к лабораторной работе. Издание 3-е исправленное и дополненное / Р.А.Кудряшова, С.В.Максимов. – Ульяновск: УлГТУ,2017-26с.

3. Строительные материалы на основе органического сырья /Методические указания к лабораторным работам/ Р.А.Кудряшова, Е.Г.Дементьев.- Ульяновск: УлГТУ.2009-28с.

4. Стеновые материалы /Методические указания к лабораторным работам/Кудряшова Р.А., Багаутдинов А.А.- Ульяновск: УлГТУ, 2018-20с.

5. Вяжущие вещества /Методические указания к лабораторным работам/Р.А.Кудряшова, С.В.Максимов.- Ульяновск: УлГТУ. 2017-27с.

6. Искусственные каменные материалы/Методические указания к лабораторным работам. Издание 2-е исправленное и дополненное/ Е.Г. Дементьев, Р.А. Кудряшова, С.В. Максимов.- Ульяновск : УлГТУ. 2010-54с.

7. Сборник лабораторных работ по строительным материалам/Методические указания. Издание 2/Р.А. Кудряшова, А.А .Багаутдинов.- Ульяновск: УлГТУ, 2018-64с.

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
3. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
4. Stroy-firms.ru http://stroy-firms.ru/
5. Архитектура России http://archi.ru/
6. Информационный строительный портал http://builders-portal.ru
7. Научно-образовательный портал http://eup.ru/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий в области строительных материалов. В конце лек-

ции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в лабораторных занятиях.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.5) при последовательном изучении тем. Цели, порядок проведения лабораторных работ определяются преподавателем заранее – на лекции или предыдущей лабораторной работе со студентами. Подготовка студентов к лабораторному занятию предполагает распределение заданий (сообщения по ключевым вопросам темы), которые определяются преподавателем. Студенты должны ознакомиться с перечнем вопросов, подлежащих рассмотрению на занятии, а также ссылок на информационные источники, рекомендуемые для изучения рассматриваемых вопросов. В ходе подготовки к занятию студент может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

В зависимости от готовности студентов к лабораторной работе преподаватель может объяснить ход решения типовой задачи, и разобрать совместно со студентами решение на доске нескольких типовых задач. Далее студентам выдаются задания(е) и определяется необходимое время для их решения. После выполнения студентами полученных заданий проводится проверка правильности решений задач и разбор типичных ошибок, допущенных в ходе их решения.

Расчетно-графические работы предназначены для освоения обучаемыми набора практических задач и методик разработки технологических карт по производству конкретного вида материала по действующим государственным стандартам с целью выработки у них навыков их выполнения. Перед выполнением расчетно-графической работы преподаватель информирует студентов о целях и задачах РГР, порядке ее оформления, требованиях по оформлению результатов испытания в виде расчетно-графической работы, уделяет внимание ключевым вопросам выполнения и проведения необходимых расчетов, необходимости составления правильных выводов по результатам испытания и критериях оценки результатов работы. Особое внимание при этом следует обратить на методику расчета показателей, необходимые для решения задач по указанной преподавателем теме занятия, которые каждый из студентов должен решить при защите и сдаче расчетно-графической работы.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Строительные материалы» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: решение задач в рамках защиты выполненных лабораторных работ. Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; выполнение типовых задач для самостоятельной работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий)	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки) ауд. №33, №45 строительного факультета (4 корпус)	Проприетарные лицензии Microsoft Windows, Антивирус Касперского, Microsoft Office Свободные и открытые лицензии AdobeReader, FreeCommander, Архиватор 7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox, Windjview
4	Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. №43а (4 корпус), ауд. №001, ауд. №007 (6 корпус)	Не требуется

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки), ауд. №33, №45 строительного факультета (4 корпус)	Столы компьютерные, столы письменные, Стулья, Шкафы книжные, Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет
4	Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. №43а (4 корпус), ауд. №001, ауд. №007(6 корпус)	Шкафы

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Контроль качества в строительстве»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Контроль качества в строительстве» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1.В.ДВ.05.01. Дисциплины по выбору подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-2.

Целью освоения дисциплины «Контроль качества в строительстве» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области контроля качества строительной продукции.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, выполнение расчетно-графические работы.

Задачи учебной дисциплины:

-формирование знаний и умений в области контроля качества строительных материалов, изделий и конструкций;

-формирование знаний и умений в области управления качеством строительного производства;

-формирование знаний и умений в ведения проектной документации в строительстве;

Предметом освоения дисциплины являются:

- управление качеством строительной продукции на всех этапах жизненного цикла зданий и сооружений, а именно: проектирование, строительство, эксплуатация и реконструкция.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Собеседование по лабораторным работам, решение практических задач по расчетно-графическим работам, решение типовых задач для самостоятельной работы, экзамен

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенции УК-2 на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Собеседование по лабораторным работам

В ходе собеседование студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по лабораторным занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы собеседования, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам семинара; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка вы-

	ставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

Решение практических задач по расчетно-графическим работам

Решение практических задач осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик испытания, расчетов характеристик строительного материала и умение формулировать результаты испытания и делать выводы при решении конкретных практических задач, уметь применять на практике полученные знания. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания решения задач на практических занятиях

Оценка	Критерии
Отлично	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, дает правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания
Хорошо	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания
Удовлетворительно	Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя
Неудовлетворительно	Студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий, не представил результаты решения задач

Решение типовых задач для самостоятельной работы

Решение типовых задач осуществляется с целью закрепления уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученные знания. Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает письменно и сдает на проверку преподавателю. Шкала оценивания имеет вид (таблица П4)

Таблица П4

Шкала и критерии решения типовых задач для самостоятельной работы

Оценка	Критерии
Отлично	Студент ясно изложил методику решения задач, обосновал выполненное решение точной ссылкой на формулы, правила и т.д.
Хорошо	Студент ясно изложил методику решения задач, но в обосновании решения имеются сомнения в точности ссылки на формулы, правила и т.д.
Удовлетворительно	Студент изложил условие задачи, решение обосновал общей ссылкой на формулы, правила и т.д.
Неудовлетворительно	Студент не выполнил задания для самостоятельной работы, не уяснил условие задачи, решение не обосновал ссылкой на формулы, правила и т.д.

Зачет

Зачет по практике проводится в устной форме по вопросам, контролирующим уровень сформированности всех заявленных компетенций.

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Собеседование по лабораторным работам

Раздел 1 Контроль качества при проектных работах в строительстве

1. Состав исполнительной документации при входном контроле при проектных работах в строительстве
2. Состав исполнительной документации при операционном контроле при проектных работах в строительстве
3. Состав исполнительной документации при приемочном контроле при проектных работах в строительстве

Раздел 2. Контроль качества при производстве строительных материалов

4. Состав исполнительной документации при входном контроле при производстве строительных материалов
5. Состав исполнительной документации при операционном контроле при производстве строительных материалов
6. Состав исполнительной документации при приемочном контроле при производстве строительных материалов

Раздел 3. Контроль качества при строительно-монтажных работах

7. Входной контроль при строительно-монтажных работах.
8. Операционный контроль при строительно-монтажных работах.
91. Приемочный контроль при строительно-монтажных работах.

Перечень контрольных вопросов к экзамену

1. Состав исполнительной документации при входном контроле при проектных работах в строительстве
2. Состав исполнительной документации при операционном контроле при проектных работах в строительстве
3. Состав исполнительной документации при приемочном контроле при проектных работах в строительстве
4. Состав исполнительной документации при входном контроле при производстве строительных материалов
5. Состав исполнительной документации при операционном контроле при производстве строительных материалов
6. Состав исполнительной документации при приемочном контроле при производстве строительных материалов
7. Входной контроль при строительно-монтажных работах.
8. Операционный контроль при строительно-монтажных работах.
9. Приемочный контроль при строительно-монтажных работах.
10. Нормативно-техническая документация при производстве строительных материалов.
11. Нормативно-техническая документация при проектных работах в строительстве
12. Нормативно-техническая документация при строительно-монтажных работах.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- знание основных нормативных документов по каждому виду конкретного строительного материала;
- знание государственных стандартов на технические условия и методы испытания различных свойств для каждого отдельного вида строительного материала;
- знание типовых методик расчета основных показателей строительных материалов и изделий;
- знание нормативно-правовой базы для выбора строительного материала для конкретной области применения;
- знание основных понятий и категорий, используемых при проведении исследований строительных материалов;
- знание типовых методик выполнения экспериментальных и лабораторных работ;
- знание нормативно-правовой базы, необходимой при выполнении экспериментальных работ;
- умение производить испытания свойств строительных материалов, используя действующие технические условия на отдельные виды строительного материала и методы их испытания в соответствии с требованиями Гостов;

- умение устанавливать соответствие результатов лабораторных испытаний строительного материала требованиям технических условий и области его применения;

- умение определять исходные данные для проектирования составов конкретного строительного материала при выполнении экспериментальных работ;

- умение рассчитать на основе типовых методик условия проведения лабораторных исследований, участвовать в их проведении;

- умение составлять отчеты по выполненным практическим работам;

- умение осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для проведения конкретных расчетов для решения поставленных задач;

- владение навыками проведения анализа данных, необходимых для решения поставленных инженерных задач;

- владеет способностью устанавливать соответствие результатов лабораторного испытания требованиям технических условий ;

- владеет практическим опытом во внедрении результатов исследований;

- владеет практическим опытом в составлении заключения о результатах выполненных работ;

- владеет практическим опытом участия в составлении рекомендаций по улучшению качества строительного материала.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Решение задач - работа обучающегося с целью формирования у обучаемых умений и навыков профессиональной практической работы. Результаты работы оформляются письменно и содержат решение аналитической задачи и составление профессионального суждения о полученных результатах работы в виде выводов.

Экзамен – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д. Процедура проведения экзамена может быть организована по-разному.

Традиционный экзамен предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы экзамен обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Справочная система Гарант http://www.garant.ru/
2. База ГОСТы и СанПиНы https://standartgost.ru/
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация http://snipov.net/
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
5. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
6. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
7. Энциклопедия http://encyclopaedia.biga.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан гуманитарного факультета
_____ Е. П. Соснина
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Культурология
наименование дисциплины

Уровень образования высшее образование – бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки бакалавриат
(бакалавриат/магистратура)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «История и культура» гуманитарного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
профессор, доцент, д. культурологии — (подпись) — Гуркин В. А.
(должность, ученое звание, степень) *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «История и культура», протокол заседания от «25» июня 2019г. №

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г. — (подпись) — Петухов В. Б.
(Фамилия И. О.)

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019г. №10

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019г. — (подпись) — Дементьев Е. Г.
(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г. — (подпись) — Пьянков С. А.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019г. — (подпись) — Карсункин В. В.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«25» июня 2019г. — (подпись) — Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

Ульяновский государственный технический университет
Библиотека

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся: 4
2 Язык преподавания....5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля) 5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы....5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 5
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам 6
6.2 Тематический план изучения дисциплины 6
6.3 Теоретический курс 7
6.4 Практические (семинарские) занятия 8
6.5 Лабораторный практикум 8
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы 9
6.7 Самостоятельная работа обучающихся 8
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 9
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)....10
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)....10
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 10
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 10
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 12
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)....12
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 18
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания 18
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 19
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 20

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _2_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр) 2		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)	-		
Зачет(ы)	2	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Курсовой проект		Лекции	16
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	8
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	48
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)	-	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)	4	Лекции	16
Курсовой проект	-	лабораторные	
Курсовая работа	-	практические (семинарские)	8
Контрольная(ые) работа(ы)	-		
Реферат(ы)	-	*Самостоятельная работа*	48
Эссе	-	Экзамен(ы)	-
РГР	-	Зачет(ы)	-

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)	-	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)	6	лекции	4
Курсовой проект	-	лабораторные	-
Курсовая работа	-	практические (семинарские)	4
Контрольная(ые) работа(ы)	-		
Реферат(ы)	-	*Самостоятельная работа*	60
Эссе	-	Экзамен(ы)	-
РГР	-	Зачет(ы)	4

2. ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель преподавания дисциплины «Культурология» состоит в достижении студентами социокультурной компетентности как способности, необходимой для решения мировоззренческих и профессиональных задач, осмысленных в социокультурном контексте

Задачами дисциплины являются:

– понимание культуры как общественного явления;
– понимание самобытности и своеобразия российской культуры;
– выработка толерантного отношения к культурным, конфессиональным и этническим различиям;
– понимание закономерностей культурных изменений и влияния на социум профессиональной деятельности, ее социокультурный смысл;
– рассмотрение норм морали и нравственности, необходимых для деятельности в интересах общества, формирования позитивной личной позиции.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	**Знает** правила самопрезентации, составления автобиографии **Умеет** выбирать стратегии поведения в команде в зависимости от условий **Владеет** практическим опытом установления контакта в процессе межличностного взаимодействия

5. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части Б1.О.22.

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	2	4	6
Аудиторные занятия, в т.ч.:	24	24	8
- лекции	16	16	2
- лабораторные работы			
- практические занятия			
- семинары	8	8	6
Контроль самостоятельной работы			
Самостоятельная работа, в т.ч.:	48	48	60
- проработка теоретического курса	20	20	26
- курсовая работа (проект)			
- расчетно-графические работы			
- реферат			
- эссе			
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	20	20	26
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ			
- самотестирование			
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	8	8	8
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-
Итого	**72**	**72**	**72**
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет	зачет

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		

1	Раздел 1. Культурология как наука. Культура как общественное явление.	2/2/2	2/2/2		4/4/4	8/8/8
2	Раздел 2. Морфология культуры. Структура культурного пространства: знания, ценности, регулятивы.	2/2/-	2/2/-		4/4/8	8/8/8
3	Раздел 3. Культура, общество, личность.	2/2/-	-/-/-		10/10/12	12/12/12
4	Раздел 4. Генезис и динамика культуры. Социокультурные миры.	6/6/-	2/2/2		10/10/12	18/18/14
5	Раздел 5. Культура и народы.	4/4/-	2/2/2		12/12/8	18/18/10
6	Подготовка к зачету, сдача зачета				8/8/16	8/8/16
	Итого часов	**16/16/2**	**8/8/6**	**-**	**48/48/60**	**72/72/72**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Культурология как наука. Культура как общественное явление.
1.1.Культурология в системе современного научного знания. Понятие «культура». Происхождение термина «культура» и перенос ее на духовный мир человека. Структура и функции культуры. Методы изучения культуры. 1.2. Типология культуры. Культура и цивилизация. Теоретические концепции развития культуры
Раздел 2. Морфология культуры. Структура культурного пространства: знания, ценности, регулятивы.
2.1. Духовная культура, ее содержание и особенности: мифология, религия, искусство, философия, нравственность как формы духовной культуры. Наука в системе культуры. 2.2. Символическое пространство и язык культуры. Понятие «языка культуры». Культура и философия.
Раздел 3. Культура, общество, личность.
3.1.Социальная культура: нравственная, правовая, политическая. 3.2. Индивидуальное измерение культуры
Раздел 4. Генезис и динамика культуры. Социокультурные миры.
4.1. Генезис культуры и культурогенез. Культура и природа. Культура первобытного общества. 4.2. «Осевое время» мировой истории. Возникновение европейской культуры в классической античности. Роль древнегреческой философии в формировании рациональной компоненты европейской культуры. Значение древнегреческого театра. 4.3. Христианская составляющая европейской культуры. Мир средневековой культуры. Возвращение к античности в эпоху Возрождения. 4.4. Особенности культуры Нового времени. Культурная суть эпохи Просвещения. 4.5. Современная западная культура, ее особенности и тенденции развития.
Раздел 5. Культура и народы.

5.1. Место и роль России в мировой культуре. Первое философическое письмо П.Я. Чадаева и ответ на него А.С. Пушкина. Спор о сущности русской культуры между «западниками» и «славянофилами». 5.2. Региональные культуры. Особенности культуры региона Среднего Поволжья.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Культурология в системе гуманитарного знания. Понятие «культура». Ее структура и функции. Понятие «культура». Происхождение термина «культура» и перенос ее на духовный мир человека. Структура и функции культуры. Методы изучения культуры. Культура и цивилизация.
2	Роль древнегреческой философии в формировании рациональной компоненты европейской культуры. Значение древнегреческого театра. Христианская составляющая европейской культуры. Мир средневековой культуры. Возникновение университетов. Возвращение к античности в эпоху Возрождения.
3	Особенности культуры Нового времени. Культурная суть эпохи Просвещения. Им. Кант и Н. М. Карамзин о просвещении. Современная западная культура, ее особенности и тенденции развития. Массовая и элитарная культура.
4	Место и роль России в мировой культуре. Охрана национального культурного наследия. Первое философическое письмо П.Я. Чадаева и ответ на него А.С. Пушкина. Непрекращающийся спор о сущности русской культуры между «западниками» и «славянофилами». Региональные культуры. Особенности культуры региона Среднего Поволжья.

6.5 Лабораторный практикум учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 Строительство. (Профиль «Промышленное и гражданское строительство») не предусмотрен.

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 Строительство. (Профиль «Промышленное и гражданское строительство») реферат не предусмотрен.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим (семинарским) занятиям	Разделы 1- 5	1-16 неделя 2 семестра	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Разделы 1-5	12-16 неделя 2 семестра	-	-

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Астафьева, Ольга Николаевна. Культурология. Теория культуры: учебное пособие для вузов / Астафьева О. Н., Грушевицкая Т. Г., Садохин А. П.; . - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юнити, 2012. - (Cogito, ergo sum). - 487 с.: ил. - На обл. авт. не указаны. - ISBN 978-5-238-02238-3/ Гриф: УМО

2. Петухов, Валерий Борисович. Культурология [Текст]: учебное пособие / Петухов В. Б., Петухова Т. В.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Гос. образовательное учреждение высшего проф. образования Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - 289 с.: табл. - Доступен также в Интернете. - ISBN 978-5-9795-1073-6

3. Сидорова, Галина Петровна. Культурология: курс лекций [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов машиностроительного и инженерно-экономического факультетов УлГТУ / Сидорова Г. П.; . - Электрон. текст. дан. (файл pdf : 1,0 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - Доступен в Интернете

4. Багдасарьян, Надежда Гегамовна. Культурология: учебник для вузов / Багдасарьян Н. Г.; . - Москва: Высшее образование, 2008. - (Высшее образование). - 495 с.: ил. - ISBN 978-5-9692-0338-9 Гриф: НМС.
5. Грушевицкая, Татьяна Георгиевна. Культурология: учебник для вузов / Грушевицкая Т. Г., Садохин А. П.; . - 3-е изд., перераб. и доп.. - Москва: Юнити, 2010. - (Серия "Cogito ergo sum"). - 687 с. - ISBN 978-5-238-01058-8 Гриф: МО РФ.
6. Гуревич, Павел Семенович. Культурология: учебник для вузов / Гуревич П. С.; . - Москва: Гардарики, 2008. - (Disciplinae). - 280 с. - ISBN 978-5-8297-0048-5 Гриф: МО РФ.
7. Гуркин, Владимир Александрович. Симбирсковедение. Учебное пособие / Гуркин В.А. ; Ульяновск, УлГТУ, 2009.
8. Кармин А. С.. Культурология: экзаменационные ответы для студентов вузов / Кармин А. С., Гусева Е. А.; - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2007. - (Завтра экзамен). - 166 с. - ISBN 978-5-469-01026-5.
9. Кармин, Анатолий Соломонович. Культурология: учебник для вузов / Кармин А. С.; . - 4-е изд., испр.. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2006. - 927 с. - ISBN 5-8114-0471-9 Гриф: МО и ПО РФ.
10. Кравченко, Альберт Иванович. Культурология: учебное пособие для вузов по специальности "Социология" и "Социальная антропология" / Кравченко А. И.; . - Москва: Академический проект : Трикста, 2008. - (Gaudeamus). - 495 с. - ISBN 9787-5-8291-0953-0 (Акад. проект) Гриф: УМО

11. Культурология: учебник для студентов вузов / Драч Г. В., Штомпель О. М., Штомпель Л. А. и др.; . - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2011. - (Стандарт третьего поколения). - 384 с. - ISBN 978-5-4237-0202-1 Гриф: НМС по культурологии
12. Никитич, Людмила Алексеевна. Культурология: учебное пособие для вузов / Никитич Л. А.; . - Москва: Юнити, 2009. - (Серия "Экзамен"). - 351 с. - ISBN 978-5-238-01626-9
Гриф: УМЦ
13. Постмодерн как состояние современной культуры: методические указания / сост. Т. М. Стадлер. - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - 94 с.: ил. - Библиогр.: с. 93-94**.**
14. Садохин, Александр Петрович. Культурология: учебное пособие для вузов / Садохин А. П.; . - Москва: Юнити, 2011. - (Серия "Экзамен"). - 295 с. - ISBN 978-5-238-01981-9
Гриф: УМЦ
15. Садохин, Александр Петрович. Мировая художественная культура: учебник для вузов / Садохин А. П.; . - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юнити, 2009. - 495 с.: ил. - ISBN 978-5-238-01313-8
Гриф: МО РФ
16. Теория культуры: учебное пособие для вузов / Большаков В. П., Москвина И. К., Иконникова С. Н. и др.; под ред. С. Н. Иконниковой, В. П. Большакова. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2010. - 592 с. - ISBN 978-5-388-00112-2 Гриф: УМО.

9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

9.1.Петухова, Т.В. Культурология: методические указания для студентов радиотехнического и экономико-математического факультетов УлГТУ./ Т.В. Петухова, Т.М. Стадлер. – Ульяновск, УлГТУ, 2015. –106 с.

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Электронная научная библиотека e-library: https://elibrary.ru/defaultx.asp
2. Быховская И.М.Культурология: фундаментальные основания прикладных исследований / Под ред. И.М. Быховской. - М.: Смысл, 2010. - 640 с. (ISBN 978-5-89357-274-2). -URL:http://www.rfbr.ru/rffi/ru/books/o_17608#1
3. Варава В.В.Язык и культура: Лекция по базовому курсу «Культурология». - Воронеж: Изд-во ВГУ, 1999. - 14с. -URL:http://window.edu.ru/resource/340/40340
4. Сайт. Культурология.ру. -URL: https://kulturologia.ru/
5. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
6. Учебная и методическая литература, изданная в УлГТУ и размещенная на сайте издательства «Венец» (www.venec.ulstu.ru/lib/)

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям. На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, не-

понятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на семинарском занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы. Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Культурология» предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем курса, определенных программой.

Для успешного овладения курсом желательно:

1) посещать все занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и теоретического овладения пропущенного недостаточно для качественного усвоения;

2) все рассматриваемые на лекционных занятиях вопросы фиксировать в письменном или электронном виде;

3) выполнять все самостоятельные практические задания;

Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются:

1. выполнение практических заданий;
2. самоподготовка по вопросам;
3. подготовка к зачету.

Одной из важных форм самостоятельной работы является подготовка к семинарскому занятию. Цель семинарских занятий – научить студентов самостоятельно анализировать учебную и научную литературу и вырабатывать у них опыт самостоятельного мышления по проблемам курса. Семинарские занятия могут проходить в различных формах. Как правило, семинары проводятся в виде:

- развернутой беседы – обсуждение (дискуссия), основанные на подготовке всей группы по всем вопросам и максимальном участии студентов в обсуждении вопросов темы семинара;
- устных докладов с последующим их обсуждением;
- обсуждения письменных работ, заранее подготовленных студентами по заданию преподавателя и прочитанных студентами группы до семинара. Написание этих работ может быть поручено не одному, а нескольким студентам, тогда к основному докладчику могут быть назначены содокладчики и оппоненты по докладу.

Выступление на семинаре должно удовлетворять следующим требованиям: в нем излагаются теоретические подходы к рассматриваемому вопросу, дается анализ принципов, понятий и категорий; теоретические положения подкрепляются фактами, примерами, выступление должно быть аргументированным.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать студента в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими бакалаврами. Учебники и учебные пособия также служат путеводителями по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся на определённых научных направлениях, в названиях их основных трудов. Вторая их функция состоит в том, что они очерчивает некий круг обязательных знаний по предмету, не претендуя на глубокое их раскрытие.

Методические указания по подготовке конспектов

Письменный конспект – это работа с источником или литературой, целью которой является фиксирование и переработка текста. Прежде чем приступить к конспектированию книги, статьи и пр., необходимо получить о ней общее представление, для этого нужно посмотреть оглавление, прочитать введение, ознакомиться с ее структурой, внимательно прочитать текст параграфа, главы и отметить информационно значимые места. Основу конспекта составляют план, тезисы, выписки, цитаты. При составлении конспекта материал надо излагать кратко и своими словами. Наиболее удачно сформулированные мысли автора записываются в виде цитат, чтобы в дальнейшем их использовать.

Основными требованиями к содержанию конспекта являются полнота – это значит, что в нем должно быть отображено все содержание вопроса и логически обоснованная по-

следовательность изложения. В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Методика составления конспекта

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

2. Разбить текст на отдельные смысловые пункты и составьте план;

3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В процессе изучения данной дисциплины учитывается посещаемость лекций и оценивается результативность студентов выполнения практических заданий, а также качество и своевременность подготовки теоретических материалов.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий	Перечень лицензионного программного оборудования
1	Учебные аудитории для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
2	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
3	Учебные аудитории для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки университета)	Microsoft Windows XP, Adobe Reader X, Microsoft Office, Антивирус Касперского

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий	Перечень оборудования
1	Учебные аудитории для проведения лекционных и практических занятий, групповых и ин-	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол и стул для

	дивидуальных консультаций	преподавателя, доска.
2	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол и стул для преподавателя, доска.
3	Учебные аудитории для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки университета). Медиатека	Microsoft Windows XP, Adobe Reader X, Microsoft Office, Антивирус Касперского

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Культурология»

направление 08.03.01 Строительство. (Профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Дисциплина «Культурология» относится к обязательной части блока Б1.О.22 подготовки студентов по направлению 08.03.01 Строительство. (Профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-3.

Цель изучения культурологии состоит в достижении студентами социокультурной компетентности как способности, необходимой для решения профессиональных задач, осмысленных в социокультурном контексте.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

Культурология как наука. Культура как общественное явление.

Культурология в системе современного научного знания. Понятие «культура». Происхождение термина «культура» и перенос ее на духовный мир человека. Структура и функции культуры. Методы изучения культуры. Типология культуры. Культура и цивилизация. Теоретические концепции развития культуры

Морфология культуры. Структура культурного пространства: знания, ценности, регулятивы.

Духовная культура, ее содержание и особенности: мифология, религия, искусство, философия, нравственность как формы духовной культуры. Наука в системе культуры.

Символическое пространство и язык культуры. Понятие «языка культуры». Культура и философия.

Культура, общество, личность.

Социальная культура: нравственная, правовая, политическая.

Индивидуальное измерение культуры

Генезис и динамика культуры. Социокультурные миры.

Генезис культуры и культурогенез. Культура и природа. Культура первобытного общества.

«Осевое время» мировой истории. Возникновение европейской культуры в классической античности. Роль древнегреческой философии в формировании рациональной компоненты европейской культуры. Значение древнегреческого театра.

Христианская составляющая европейской культуры. Мир средневековой культуры. Возвращение к античности в эпоху Возрождения.

Особенности культуры Нового времени. Культурная суть эпохи Просвещения.

Современная западная культура, ее особенности и тенденции развития.

Культура и народы.

Место и роль России в мировой культуре. Первое философическое письмо П.Я. Чаадаева и ответ на него А.С. Пушкина. Спор о сущности русской культуры между «западниками» и «славянофилами».

Региональные культуры. Особенности культуры региона Среднего Поволжья.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часов.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенции УК-3 на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы. Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1.

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Собеседование на семинарских занятиях, зачет

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Собеседование по семинарским занятиям

В ходе собеседования студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2.

Шкала и критерии оценивания собеседования по семинарским занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы семинара, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам.
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы.

Зачет

Зачет по дисциплине проводится в устной форме по билетам. Билет содержит один вопрос для проверки усвоенных знаний по материалу семестра.

«Зачтено» оценивается усвоение основной части учебного материала, когда студент усвоил основные положения разделов курса, может при этом допускать нечеткие формулировки и неточности.

«Незачтено» ставится в случае, когда студент не знает значительной части учебного материала, допускает существенные ошибки, не ориентируется в материале, не владеет терминологией или же отказывается отвечать на вопрос.

На подготовку ответа по зачетному вопросу студенту отводится до 30 минут. Студенты, не сдавшие зачет, сдают его повторно в соответствии с графиком.

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Задания представлены в учебно-методическом пособии Т.В. Петухова. Т.М. Стадлер. Культурология. Методические указания для студентов радиотехнического и экономико-математического факультетов УлГТУ – Ульяновск, УлГТУ, 2015

Собеседование по практическим (семинарским) занятиям

1. Понятие «культура». Происхождение термина «культура» и перенос ее на духовный мир человека.
2. Типология культуры. Культура и цивилизация.
3. Духовная культура, ее содержание и особенности: мифология, религия, искусство, философия, нравственность как формы духовной культуры.
4. Наука в системе культуры.
5. Генезис культуры и культурогенез. Культура и природа. Культура первобытного общества.
6. «Осевое время» мировой истории. Возникновение европейской культуры в классической античности.
7. Роль древнегреческой философии в формировании рациональной компоненты европейской культуры.
8. Значение древнегреческого театра.
9. Христианская составляющая европейской культуры. Мир средневековой культуры.
10. Возвращение к античности в эпоху Возрождения.
11. Особенности культуры Нового времени. Культурная суть эпохи Просвещения.
12. Современная западная культура, ее особенности и тенденции развития.
13. Место и роль России в мировой культуре. Первое философическое письмо П.Я. Чадаева и ответ на него А.С. Пушкина. Спор о сущности русской культуры между «западниками» и «славянофилами».
14. Региональные культуры. Особенности культуры региона Среднего Поволжья.

Перечень контрольных вопросов к зачету

1. Культурология в системе гуманитарного знания.
2. Происхождение термина «культура» и перенос ее на духовный мир человека. Различные подходы к пониманию сущности культуры.
3. Культура и цивилизация.
4. Концепция «осевого времени» К. Ясперса.
5. Игровая концепция культуры Й. Хейзинга.
6. Ценности в структуре культурного пространства.

7. Семиотическое поле культуры. Виды знаков и знаковых систем.
8. Духовная культура: содержание и особенности.
9. Миф как форма духовной культуры.
10. Религия как форма духовной культуры. Виды религий.
11. Искусство как форма духовной культуры.
12. Политическая культура.
13. Техника как явление культуры. Роль техники и научно-технического прогресса в развитии культуры.
14. Специфика науки как формы культуры.
15. Культура и личность. Индивидуальное измерение культуры.
16. Культурные процессы. Культурогенез.
17. Основные формы распространения и развития культуры
18. Социокультурные миры. Исторические типы культуры. Первобытная культура.
19. Социокультурный мир Древнего Востока.
20. Античная культура.
21. Основные философские школы Древней Греции.
22. Роль философии в возникновении и развитии античной науки.
23. Происхождение театра.
24. Средневековая культура. Возникновение университетов.
25. Первые гуманисты. Культура эпохи Возрождения.
26. Культура Нового Времени и возникновение экспериментальной науки.
27. Культура эпохи Просвещения. Основные достижения в европейской науке 18 – 19 вв.
28. Социокультурные характеристики современной западной культуры.
29. Культура и глобальные проблемы современности.
30. Своеобразие российской культуры и ментальные особенности русского народа.
31. Особенности века Просвещения в России.
32. Характерные черты культуры России в 19 в.
33. Споры о месте и роли России в мировой культуре («западники» и «славянофилы»).
34. Культура России в советскую эпоху.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков, связанных с формированием компетенций;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных и самостоятельно найденных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);

- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Кроме того, при выставлении оценки по дисциплине учитывается работа студента в течение семестра, участие в НИРС, наличие публикаций по тематике курса и т.д.

Критерии оценки компетенций:

- знание основных этапов и закономерностей исторического развития культуры;
- умение анализировать основные этапы и закономерности культурного развития общества для формирования гражданской позиции;
- владение практическим опытом формирования своей гражданской позиции и картины мира.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя со студентами на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки знаний, умений, компетенций студентов. Список вопросов на зачет выносится заранее. Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа могут быть заданы дополнительные вопросы.

Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Справочная система Гарант http://www.garant.ru/
2. База ГОСТы и СанПиНы https://standartgost.ru/
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация http://snipov.net/
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
5. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
6. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
7. Энциклопедия http://encyclopaedia.biga.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан инженерно-экономического
факультета
_____ Е.В.Баландина
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Математика
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование – бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки бакалавриат
(бакалавриат/магистратура)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Высшая математика» инженерно-экономического факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
Ст.преподаватель каф. ВМ — Суетина Н.Л.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Высшая математика», протокол заседания №15 от «25» 06 2019г.

Заведующий кафедрой
«25» 06 2019г. — Вельмисов П.А.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета,
протокол заседания № 10 от « 25 » июня 2019г.

Председатель научно-методической комиссии факультета

« 25 » июня 2019г. — Дементьев Е.Г
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
« 25 » июня 2019г. — Пьянков С.А
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой
(научный руководитель ОПОП)
« 25 » июня 2019г. — Карсункин В.В
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
25 » 06 2019г. — Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся: 4
2 Язык преподавания....5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля) 5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы 5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 6
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам 6
6.2 Тематический план изучения дисциплины 7
6.3 Теоретический курс 8
6.4 Практические (семинарские) занятия 12
6.5 Лабораторный практикум 13
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы 13
6.7 Самостоятельная работа обучающихся 13
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 14
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)....14
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)....15
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 16
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 17
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 18
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)....18
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 22
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания 22
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 24
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 31

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _16_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	288
Экзамен(ы)	1,3		
Зачет(ы)	2	*Контактная работа*, в т.ч.:	128
Курсовой проект		Лекции	64
Курсовая работа		лабораторные	8
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	56
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	97
Эссе		Экзамен(ы)	63
РГР	3	Зачет(ы)	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	288
Экзамен(ы)	1,2	*Контактная работа*, в т.ч.:	128
Зачет(ы)		Лекции	56
Курсовой проект		лабораторные	16
Курсовая работа		практические (семинарские)	56
Контрольная(ые) работа(ы)	1,2		
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	97
Эссе		Экзамен(ы)	63
РГР	3	Зачет(ы)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	288
Экзамен(ы)	1,2	*Контактная работа*, в т.ч.:	28
Зачет(ы)	2	лекции	12
Курсовой проект		лабораторные	4
Курсовая работа		практические (семинарские)	12
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	238
Эссе		Экзамен(ы)	18
РГР	2	Зачет(ы)	4

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Математика является не только эффективным средством решения прикладных задач, но и универсальным языком науки, а также элементом общей культуры. Поэтому математическое образование – важнейшая составляющаяся часть фундаментальной подготовки бакалавра.

Преподавание дисциплины «Математика» имеет своей целью:

1) воспитание у студентов достаточно высокой математической культуры, развитие интеллекта и навыков логического и алгоритмического мышления;
2) овладение основными методами исследования и решения математических задач;
3) выработку умения самостоятельно расширять свои математические знания и проводить математический анализ прикладных задач.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	**Формулировка компетенции**	**Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)**
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	**Знает** правила составления последовательности (алгоритма) решения задачи **Умеет** определять потребность в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности **Имеет практический опыт** представления поставленной задачи в виде конкретных заданий
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а так же математического аппарата	**Знает** алгоритмы решения инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии **Умеет** решать уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа **Имеет практический опыт** обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 Дисциплины (модули).

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения						
	очной			очно-заочной		заочной	
Семестр	1	2	3	1	2	1	2
Аудиторные занятия, в т.ч.:	40	48	40	80	48	16	12
- лекции	24	24	16	32	24	8	4
- лабораторные работы	-	-	8	16			4
- практические занятия	16	24	16	32	24	8	4
- семинары	-	-	-	-			
Контроль самостоятельной работы		-					
Самостоятельная работа, в т.ч.:	50	24	23	37	60	151	87
- проработка теоретического курса	20	9	3	16	24	70	40
- курсовая работа (проект)		-	-	-			
- расчетно-графические работы		-	12	-			
- реферат		-	-	-			
- эссе		-	-	-			
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	30	8		21	20	81	47
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ		-	8	-	16		
- самотестирование		-	-	-			
- подготовка к зачету (включая его сдачу)		7	-	-			
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	36		27	27	36	13	9
Итого	**126**	**72**	**90**	**144**	**144**	**180**	**108**
Вид промежуточной аттестации	Экз.	Зач.	2 РГР Экз.	КР Экз.	КР Экз.	Зач. Экз.	РГР Зач.

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
	1 семестр					
1	Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии.	10	8	-	16	34
2	Введение в математический анализ.	4	1	-	8	13
3	Дифференциальное исчисление функции одной переменной.	8	6	-	20	34
4	Комплексные числа.	2	1		6	9
	Подготовка к экзамену				36	36
	Итого часов за 1 семестр	**24**	**16**		**86**	**126**
	2 семестр					
5	Функции нескольких переменных	4	4	-	4	12
6	Интегральное исчисление функции одной переменной	6	6	-	8	20
7	Обыкновенные дифференциальные уравнения.	8	8	-	8	24
8	Ряды	6	6	-	4	16
	Итого часов за 2 семестр	**24**	**24**	**-**	**24**	**72**
	3 семестр					
9	Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы.	4	4	-	4	12
10	Векторный анализ.	4	4	-	5	13
11	Элементы ТВ и МС	8	8	-	6	22
12	Численные методы.	-	-	8	8	16
	Подготовка к экзамену	-	-	-	27	27
	Итого часов за 3 семестр	**16**	**16**	**8**	**50**	**90**
	Итого часов за курс	**64**	**56**	**8**	**160**	**288**

Таблица 3 .1

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов
для очно-заочной/заочной форм обучения

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очно-заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
	1 семестр					
1	Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии.	8/2	8/0	-	8/30	24/32
2	Введение в математический анализ.	2/-	2/-	-	2/10	6/10
3	Дифференциальное исчисление функции одной переменной.	6/2	6/2	-	6/30	18/34
4	Комплексные числа.	2/-	-		1/6	3/6
5	Функции нескольких переменных	2/-	2/2		2/20	6/22
6	Интегральное исчисление функции одной переменной	6/2	8/2		6/25	20/29
7	Обыкновенные дифференциальные уравнения	6/2	6/2		8/30	20/34
8	Численные методы.	-	-	16/-	4/-	20/-
	Подготовка к экзамену				27/13	27/13
	Итого часов за 1 семестр	32/8	**32/8**	16/-	**64/164**	**144/180**
	2 семестр					
9	Ряды	6/2	6/-	-	14/20	26/22
10	Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы.	4/2	4/-	-	14/20	22/22
11	Векторный анализ.	4/-	4/2	-	12/10	20/12
12	Элементы ТВ и МС	10/-	10/2	-	20/37	40/39
	Численные методы.			0/4.		
	Подготовка к экзамену	-	-	-	36/9	36/9
	Итого часов за 2 семестр	**24/4**	**24/4**		**96/96**	**144/108**
	Итого часов за курс	**56/12**	**56/4**	**16/4**	**160/260**	**288/288**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
1 семестр
Раздел I. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии. Тема 1.1. Определители. Определители второго и третьего порядков, их свойства и вычисление. Определители высших порядков. Тема 1.4. Матрицы. Действия над матрицами. Обратная матрица. Матричный метод решения системы линейных уравнений. Тема 1.5. Системы линейных алгебраических уравнений. Правило Крамера. Решение системы методом Гаусса. Тема 1.2. Векторная алгебра. 1.2.1. Векторы, равенство векторов. Линейные операции над векторами. Базис, разложение по базису. Декартовы координаты векторов и точек. 1.2.2. Скалярное и векторное произведения векторов. Основные свойства, координатные выражения скалярного и векторного произведений. Условия ортогональности и коллинеарности двух векторов. 1.2.3. Смешанное произведение векторов, его геометрический смысл и выражение через координаты сомножителей. Условие компланарности трех векторов. Тема 1.3. Уравнения линий и поверхностей. 1.3.1. Понятие об уравнении линий на плоскости и уравнении поверхности в пространстве. Уравнение плоскости, проходящей через заданную точку с заданным вектором нормали. Общее уравнение плоскости. 1.3.2. Уравнение прямой в пространстве и на плоскости. Угол между прямыми на плоскости. Расстояние от точки до прямой и плоскости. Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве. 1.3.3. Алгебраические линии второго порядка. Канонические формы уравнений эллипса, гиперболы, параболы. 1.3.4. Алгебраические поверхности второго порядка. Цилиндрические поверхности. Канонические уравнения основных поверхностей второго порядка.
Раздел II. Введение в математический анализ. Тема 2.1. Предел числовой последовательности. 2.1.1. Множество. Операции над множествами, важнейшие числовые множества. Абсолютная величина и ее свойства. 2.1.2. Числовая последовательность; ее предел, ограниченность сходящейся последовательности. 2.1.3. Предел числовой последовательности $x_n = \left(1+\frac{1}{n}\right)^n$. Число e. Тема 2.2. Предел функции. 2.2.1. Предел функции в точке. Односторонние пределы. Предел функции в бесконечности. 2.2.2. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Основные свойства бесконечно малых функций. 2.2.3. Основные теоремы о пределах. 2.2.4. Первый и второй замечательные пределы. 2.2.5. Сравнение функций. Эквивалентные бесконечно малые функции. Тема 2.3 Непрерывность функции 2.3.1. Непрерывность функции в точке. 2.3.2. Непрерывность на интервале и на отрезке. 2.3.3. Точки разрыва функции и их классификация.

Раздел III. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.

Тема 3.1. Производная и дифференциал.

3.1.1. Производная функции, ее геометрический и механический смысл. Связь между дифференцируемостью и непрерывностью.

3.1.2. Производная суммы, произведения и частного функций.

3.1.3. Производная сложной и обратной функции.

3.1.4. Производные основных элементарных функций. Таблица производных.

3.1.5. Дифференциал функции, его свойства. Применение дифференциала в приближенных вычислениях.

3.1.6. Производные и дифференциалы высших порядков. Формула Лейбница. Производные различных порядков от неявных функций и функций заданных параметрически.

3.1.7. Теорема Ролля, Лагранжа, Коши.

3.1.8. Правило Лопиталя. Раскрытие неопределенностей вида $\frac{0}{0}$ и $\frac{\infty}{\infty}$. Другие виды неопределенности.

3.1.9. Формула Тейлора с остаточным членом в форме Лагранжа. Представление основных элементарных функций по формуле Тейлора. Приложения формулы Тейлора.

Тема 3.2. Исследование функций с помощью производных.

3.2.1. Условия монотонности функции в интервале. Точки экстремума. Необходимое условие экстремума. Достаточные признаки экстремума. Отыскание наибольшего и наименьшего значений функции на отрезке.

3.2.2. Выпуклость и вогнутость графика функции. Точки перегиба. Асимптоты графика. Общая схема исследования функции.

Раздел IV. Комплексные числа и многочлены.

Тема 4.1.. Комплексные числа и формы их представления. Действия над комплексными числами.

Тема 4.2. Многочлены. Разложение многочлена с действительными коэффициентами на множители.

2 семестр

Раздел V. Функции нескольких переменных.

Тема 5.1. Частные производные, дифференциал.

5.1.1.Функции нескольких переменных. Предел функции, непрерывность. Частные производные.

5.1.2. Дифференцируемость функции нескольких переменных, условия дифференцируемости. Полный дифференциал. Производные от сложных функций. Инвариантность формы полного дифференциала.

5.1.3. Неявные функции и их дифференцирование. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Геометрический смысл полного дифференциала.

5.1.4. Частные производные и полные дифференциалы высших порядков.

Тема 6.2. Приложения частных производных.

5.2.1. Экстремумы функций нескольких переменных. Необходимое условие экстремума. Достаточный признак экстремума функции двух переменных.

5.2.2. Условный экстремум. Отыскание наибольшего и наименьшего значений функций в ограниченной замкнутой области.

Раздел V1. Интегральное исчисление функции одной переменной

Тема 6.1. Неопределенный интеграл, методы интегрирования.

Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица основных формул интегрирования. Интегрирование по частям и подстановкой.

Тема 6.2. Интегрирование функций.

6.2.1. Простейшие рациональные дроби и их интегрирование. Правило разложения рациональной дроби на простейшие дроби. Интегрирование рациональных дробей

6.2.2. Интегрирование тригонометрических выражений вида $R(\sin x, \cos x)$. Частные случаи. Интегрирование некоторых иррациональных выражений.

Тема 6.1. Определенный интеграл, основные понятия. Определенный интеграл как предел интегральных сумм. Свойства определенного интеграла.
Тема 6.2. Вычисление определенного интеграла. Производная интеграла с переменным верхним пределом. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной в определенном интеграле. Интегрирование по частям.
Тема 6.3. Приложения определенного интеграла. Вычисление площадей плоских фигур, длин дуг кривых, объемов тел и площадей поверхностей вращения.
Тема 6.4. Несобственные интегралы. Несобственные интегралы с бесконечными пределами и от неограниченных функций.

Раздел V11. Дифференциальные уравнения.
Тема 7.1. Дифференциальные уравнения первого порядка.
7.1. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Основные понятия теории дифференциальных уравнений
7.1.2. Задача Коши. Формулировка теоремы Коши.
7.1.3. Основные виды уравнений первого порядка, интегрируемых в квадратурах.
Тема 7.2. Дифференциальные уравнения высших порядков.
7.2.1.Задача Коши для уравнения n-го порядка. Теорема существования и единственности решения. Дифференциальные уравнения высших порядков, допускающие понижение порядка.
7.2.2. Линейные однородные дифференциальные уравнения (ЛОДУ), свойства их решений.
Линейно зависимые и линейно независимые системы функций. Определитель Вронского.. Фундаментальная система решений, структура общего решения ЛОДУ.
7.2.3. ЛОДУ с постоянными коэффициентами. Линейное неоднородное дифференциальное уравнение (ЛНДУ). Структура общего решения.
7.2.4. Метод Лагранжа вариации произвольных постоянных. ЛНДУ с постоянными коэффициентами и специальной правой частью.

Раздел V111. Ряды
8.1. Числовые ряды
8.1.1. Числовой ряд. Сходимость и сумма ряда Необходимое условие сходимости
8.1.2. Теоремы сравнения.
8.1.3. Признаки сходимости Даламбера и Коши. Интегральный признак Коши.
8.1.4. Знакочередующиеся ряды. Признак Лейбница. Абсолютная и условная сходимость. Свойства абсолютно сходящихся рядов.
8.2. Функциональные ряды.
8.2.1. Функциональный ряд. Область сходимости. Равномерная сходимость. Признак Вейерштрасса.
8.2.2. Степенные ряды.
8.2.3. Теорема Абеля. Интервал и радиус сходимости степенного ряда. Свойства степенных рядов.
8.2.4. Ряды Тейлора и Маклорена. Разложение функций в степенные ряды.
8.2.5. Применение степенных рядов.

3 семестр

Раздел 1X. Кратные интегралы
Тема 9.1 Двойной интеграл.
9.1.1. Определение и свойства двойного интеграла
9.1.2. Вычисление двойного интеграла в декартовых координатах и в полярной системе координат.
9.1.3. Приложения двойного интеграла.
Тема 9.2. Тройной интеграл.
9.2.1. Определение и свойства тройного интеграла.
9.2.2. Вычисление тройного интеграла в декартовых координатах.
9.2.3. Замена переменных. Вычисление тройного интеграла в цилиндрической и сферической системах координат.
9.2.4. Приложения тройного интеграла.

Раздел X. Векторный анализ Тема 10.1. Скалярные векторные поля. 5.1.1. Скалярное поле. Производная по направлению. Градиент скалярного поля. Векторное поле; примеры. Векторные линии. Тема 10.2 Криволинейные и поверхностные интегралы 10.2.1 Криволинейный интеграл 1-го рода, его свойства, вычисление, приложения. 10.2.2.Криволинейный интеграл 2-го рода, его свойства, вычисление, физический смысл. Циркуляция, формула Грина. Условия независимости от пути интегрирования. 10.2.3 Поверхностный интеграл 1-го рода, его свойства, вычисление, приложения. 10.2.4. Поверхностный интеграл 2-го рода. Поток векторного поля. 10.2.5 Дивергенция векторного поля . Формула Остроградского.Ротор векторного поля. Формула Стокса. 10.2.6. Специальные виды векторных полей (потенциальное, соленоидальное, гармоническое).
Раздел XI. Элементы теории вероятностей и статистики. Тема 11.1. Случайные события 11.1.1 Элементы комбинаторики 11.1.2. Понятие события и их классификация. Вероятность события. Тема 11.2. Теоремы сложения и умножения вероятностей 11.2.1 Теоремы сложения вероятностей совместных и несовместных событий. 11.2.2. Теоремы умножения вероятностей зависимых и независимых событий. 11.2.3. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Тема 11.3 .Повторение испытаний. 11.3.1. Формула Бернулли. 11.3.2 Локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа. Тема 11.4. Случайные величины. 11.4.1 Понятие случайной величины. Закон распределения 11.4.2 Дискретные СВ, их числовые характеристики 11.4.3 Непрерывные СВ, их характеристики. 11.4.4. Функция распределения и плотность распределения СВ. Тема 11.5. Основные законы распределения СВ 11.5.1 Равномерное распределение 11.5.2. Биномиальное распределение 11.5.3 Распределение Пуассона 11.5.4. Нормальное распределение 11.5.5. Показательное распределение. Тема 11.6 Статистика 11.6.1. Генеральная совокупность. Выборка, статистический ряд распределения СВ, гистограмма. 11.6.2. Статистические оценки числовых параметров распределения. Доверительный интервал: понятие, виды. 11.6.3. Статистическая гипотеза: понятие, назначение. Проверка. Ошибки перврго и второго рода: понятия. 11.6.4. Уровень значимости. Проверка гипотез по критериям Стьюдента, Фишера, Пирсона.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1 семестр	
1.	Определители второго, третьего порядка. Матрицы и действия над ними
2.	Системы линейных уравнений. Метод Крамера. Метод Гаусса.
3.	Скалярное произведение векторов. Векторное и смешанное произведения векторов .

4.	Плоскость и прямая в пространстве
5.	Вычисление пределов.
6.	Дифференцирование функций.
7.	Правило Лопиталя. Исследование функций.
8.	Комплексные числа
	2 семестр
1	ФНП. Частные производные. Дифференциал.
2	Экстремумы ФНП. Отыскание наибольшего и наименьшего значений в ограниченной замкнутой области
3	Непосредственное интегрирование. Интегрирование по частям и подстановкой
4	Интегрирование рациональных дробей. Интегрирование тригонометрических и иррациональных выражений
5	Определённый интеграл, его приложения.
6	Дифференциальные уравнения 1-го порядка.
7	Дифференциальные уравнения высших порядков, допускающие понижение порядка.
8	Линейные однородные и неоднородные ДУ высших порядков. Метод вариации
9	Линейные неоднородные ДУ с правой частью специального вида.
10	Числовые ряды. Признаки сравнения, Коши, Даламбера.
11	Функциональные рядов. Степенные ряды.
12	Разложение функций в степенные ряды. Применение степенных рядов.
	3 семестр
1	Двойной интеграл и его приложения
2	Тройной интеграл
3	Криволинейный интеграл 2-го рода. Циркуляция.
4	Вычисление потока. Формула Остроградского..
5	Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения.
6	Случайные величины и их характеристики
7	Законы распределения.
8	Статистика.

6.5 Лабораторный практикум Таблица 5

№	Наименование лаб. работы	№ раздела	Форма отчетности	ауд .часов	сам. работа
1	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса	1	отчет	1	1
2	Решение нелинейного уравнения	3	отчет	2	2
3	Вычисление определенных интегралов	6	отчет	1	1
4	Численное интегрирование дифференциальных уравнений 1-го порядка	7	отчет	2	2
5	Аппроксимация функций на основе экспериментальных данных методом наименьших квадратов	5	отчет	2	2
	Итого часов			8	8

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

С целью закрепления теоретических знаний и получения навыков решения задач во третьем семестре запланирована одна расчетно-графическая работа (типовой расчет). Типовой расчет состоит из двух частей: часть 1 – «Кратные интегралы», часть 2 – «векторный анализ».

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1 семестр				
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Разделы 1-4 темы 1.1-42	2-16 нед. 1 сем.	-	-
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим (семинарским) занятиям	Разделы 1-4 темы 1.1-4.2	2-16 нед. 1 сем.	-	-
Самостоятельная работа в процессе подготовки к лабораторным занятиям				
Самостоятельная работа в процессе выполнения типового расчета.				
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	Разделы 1-4 темы 1.1-4.2	17 нед. 1 сем.	-	-
2 семестр				
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Разделы 5-8 темы 5.1-8.2	2-16 нед. 2 сем.	-	-
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим (семинарским) занятиям	Разделы 5-8 темы 5.1-8.2	2-16 нед. 2 сем.	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену				
3 семестр				
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Разделы 9-11 темы 9.1-11.6	2-16 нед. 3 сем.		
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим (семинарским) занятиям	Разделы 9-11 темы 9.1-11.6	2-16 нед. 3 сем.		
Самостоятельная работа в процессе подготовки к лабораторным занятиям	Разделы 1,3,6,7,5	2-8 нед. 3 сем.		
Самостоятельная работа в процессе выполнения типового расчета.	Разделы 9,10 темы 9.1-10.2	8-12 нед. 3 сем.		

Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	Разделы 9-11 темы 9.1-11.6	17 нед. 3 сем		

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Пискунов, Н. С. Дифференциальное и интегральное исчисления: учеб. пособие для студ. высш. техн. учеб. заведений: [в 2 т.]. - Изд. стер. - М.: Интеграл-Пресс, 2009.- Т.1.- 415 с.
2. Беклемишев, Д. В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры: учебник для вузов. - 10-е изд., испр. - М.: Физматлит, 2005. - 303 с
3. Пискунов, Н. С. Дифференциальное и интегральное исчисления: Учеб. пособие для втузов. - Изд. стер. - М.: Интеграл-Пресс, 2004. - Т. 2. - 544 с.
4. Вельмисов П.А., Покладова Ю.В. Дифференциальное и интегральное исчисления функций нескольких переменных: учебное пособие. – Ульяновск: УлГТУ, 2013. – 123 с.
5. Вельмисов П.А., Покладова Ю.В. Дифференциальные уравнения: учебное пособие. – Ульяновск: УлГТУ, 2013. – 90 с.
6. Кузнецов, Л. А. Сборник заданий по высшей математике. Типовые расчеты. - Изд. 11-е, стер. - СПб.; М. ; Краснодар: Лань, 2008. - 239 с.
7. Сборник задач по математике: Для втузов. [Учеб. пособие]. В 4 ч. / под ред. А. В. Ефимова и А. С. Поспелова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Физматлит, 2004. - Ч. 2. - 431 с.
8. Сборник задач по математике: учеб. пособие для втузов. В 4 ч. / Ефимов А. В.; под ред. А. В. Ефимова, А. С. Поспелова. - [4-е изд., перераб. и доп.]. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003. - Ч. 3. - 576с.
9. Сборник задач по математике: учеб. пособие для втузов. В 4 ч. Под ред. А. В. Ефимова, А. С. Поспелова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Физматлит, 2004. - Ч. 1. - 288 с.
10. Анкилов А.В. Лабораторные работы по высшей математике.Методические указания. Ульяновск, УлГТУ,2004.-72с.
11. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пособие - 10-е изд., стер. - М.: Высш. шк., 2004. - 479с.
12. Гмурман, В. Е.Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пособие для вузов. - 11-е изд., стер. - М.: Высш. шк., 2005. - 479 с.
13.Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учеб. пособие для вузов. - 10-е изд., стер. - М.: Высш. шк., 2005. - 404 с.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Вельмисов П.А., Покладова Ю.В. Дифференциальное и интегральное исчисления функций нескольких переменных: учебное пособие. – Ульяновск: УлГТУ, 2013. – 123 с.

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
3. www.Math-Net.ru – имеется свободный доступ (по истечении 3-х лет со дня публикации) к математическим журналам Отделения Математики РАН
4. Дифференциальные уравнения : учебное пособие / Вельмисов П. А., Покладова Ю. В., Распутько Т. Б.. - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - 131 с.
   Ресурс: http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/235.pdf
5. Анкилов А. В., Вельмисов П. А., Решетников Ю. А. Высшая математика. Учебное пособие в 2 частях. – Ч.1. – 2011 – 250 с. Ресурс: http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Ankilov.pdf
6. Анкилов А. В., Вельмисов П. А., Решетников Ю. А. Высшая математика. Учебное пособие в 2 частях. – Ч.2. – 2011. – 272с.
   Ресурс: http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Ankilov1.pdf
7. Линейная алгебра и ее приложения: Методические указания к типовому расчету / Сост. А.В. Анкилов, Н.В.Савинов, М.Е. Чумакин. – Ульяновск: УлГТУ, 2001. –48с. Ресурс: http://venec.ulstu.ru/lib/2002/1/ Ankilov_Savinov_Chumakin.pdf
8. Векторный анализ: Методические указания к выполнению типового расчета / Сост.: И.В. Коноплева, А.В. Скрынников. – Ульяновск:УлГТУ, 2003. – 28 с. Ресурс: http://venec.ulstu.ru/lib/2003/Konopleva.pdf
9. Числовые и функциональные ряды. Ряды Фурье: Методические указания к типовому расчету по высшей математике / Сост.: М. Е. Чумакин, Г. Д. Павленко. – Ульяновск:УлГТУ, 2003. – 39с. Ресурс: http://venec.ulstu.ru/lib/2003/Chumakin.pdf
10. Интегралы: Методические указания к типовому расчету /Сост.: Ю.А. Решетников, В.В. Селиванов. – Ульяновск: УлГТУ, 2000. – 35 с.
    Ресурс: http://venec.ulstu.ru/lib/scan/5_Reshetnikov_Selivanov.djvu
11. Исследование функций. Методические указания./ Сост.: Коноплёва И.В., Сибирёва А.Р.-Ульяновск: УлГТУ, 2004. – 24 с.
    Ресурс: http://emf.ulstu.ru/metod/Research_function/Index.htm
12. Методика выполнения типового расчёта «Ряды Тейлора, Маклорена. Ряды Фурье». Методические указания// Сост. Коноплёва И.В., Крашенинникова Л.А., Распутько Т.Б. - Ульяновск: УлГТУ, 2004. – 24 с.
    Ресурс: http://emf.ulstu.ru/metod/RowTeloraFurie/index.htm

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий математики. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Семинары выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.4) при последовательном изучении тем. Цели, порядок проведения семинара определяются преподавателем заранее – на лекции или предыдущем практическом (семинарском) занятии со студентами. Подготовка студентов к семинару предполагает распределение заданий (сообщения по ключевым вопросам темы), которые определяются преподавателем. Студенты должны ознакомиться с перечнем вопросов, подлежащих рассмотрению на семинаре, а также ссылок на информационные источники, рекомендуемые для изучения рассматриваемых вопросов. В ходе подготовки к семинару студент может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

Практические занятия выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.4) при последовательном изучении тем дисциплины и представляют собой выполнение обучаемыми набора практических задач предметной области с целью выработки у них навыков их решения. Перед проведением практического занятия по решению задач преподаватель информирует студентов о теме занятия, уделяет внимание вопросам проведения методики будущих расчетов на основе изученной информации на лекционных и семинарских занятиях, сообщает о целях и задачах проведения практического занятия, порядке его проведения и критериях оценки результатов работы.

В зависимости от готовности студентов к практическому занятию преподаватель может объяснить ход решения типовой задачи, и разобрать совместно со студентами решение на доске нескольких типовых задач. Далее студентам выдаются задания(е) и определяется необходимое время для их решения. После выполнения студентами полученных заданий проводится проверка правильности решений задач и разбор типичных ошибок, допущенных в ходе их решения.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Математика » определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную и внеаудиторную. Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; подготовку к практическим (семинарским) занятиям, выполнение типового расчета.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Программное обеспечение не требуется.

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудиторные занятия и консультации проводятся в учебной аудитории 601 университета по разработанному учебной частью расписанию. Аудитория 601 площадью 54 кв.м. оснащена доской и столами (18 шт).

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Математика»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Математика 1,2» относится к обязательной части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»

Дисциплина нацелена на формирование компетенций УК-2, ОПК-1.

Целью преподавания дисциплины «Математика» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний и практических навыков в области математики, формирование навыков построения и применения математических моделей.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа студентов.

Тематический план дисциплины:

Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии.
Введение в математический анализ.
Дифференциальное исчисление функции одной переменной.
Комплексные числа и многочлены
Интегральное исчисление функции одной переменной.
Функции нескольких переменных.
Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы.
Ряды.
Дифференциальные уравнения.
Элементы векторного анализа.
Элементы ТВ иМС
Некоторые численные методы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	**УК- 2** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; -	Собеседование по семинарским занятиям, решение задач, экзамен
2	**ОПК-1** Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата;	Собеседование по практическим занятиям, РГР, экзамен.

овое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплины студент осваивает компетенции УК-2, ОПК-1 на этапе, указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Собеседование по семинарским занятиям

В ходе собеседование студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2).

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по семинарским занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы семинара с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы семинара, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки

	не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам семинара; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

Решение задач на практических занятиях

Решение практических задач осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных понятий и методов математики при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученных знаний. Каждое практическое занятие содержит 5-8 задач. Общее число практических занятий – 32. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания решения задач на практических занятиях

Оценка	Критерии
Отлично	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, дает правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания
Хорошо	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания
Удовлетворительно	Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя
Неудовлетворительно	Студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий, не представил результаты решения задач

Решение РГР

Решение типового расчета (РГР) осуществляется с целью закрепления уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученные знания. Студенту объявляется набор типовых задач по определенным темам, решение которых он излагает письменно и сдает на проверку преподавателю. Контроль за выполнением типовых расчетов проводится в два этапа: 1) предварительная проверка правильности письменных отчетов о решении задач и теоретических упражнений; 2) защита типового расчета в письменной или устной форме.

Шкала оценивания имеет вид (таблица П5).

Таблица П5

Шкала и критерии решения РГР

Оценка	Критерии
Отлично	Студент ясно изложил методику решения задач, обосновал выполненное решение точной ссылкой на формулы, правила и т.д.
Хорошо	Студент ясно изложил методику решения задач, но в обосновании решения имеются сомнения в точности ссылки на формулы, правила и т.д.
Удовлетворительно	Студент изложил условие задачи, решение обосновал общей ссылкой на формулы, правила и т.д.
Неудовлетворительно	Студент не выполнил задания для самостоятельной работы, не уяснил условие задачи, решение не обосновал ссылкой на формулы, правила и

	т.д.

Экзамен

Экзамен по дисциплине проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса для проверки усвоенных знаний и два практических задания (задачи) для контроля освоения умений и навыков всех запланированных в ходе изучений дисциплины компетенций. Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций.

Шкала оценивания имеет вид (таблица П7)

Таблица П7

Шкала и критерии оценивания экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется обучающемуся, если студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания и способен обосновать свои решения
Хорошо	выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ¾) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Удовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности; выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ½) либо в полном объеме, но с существенными погрешностями и ошибками
Неудовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Собеседование по практическим (семинарским) занятиям

1 семестр

1. Определители второго, третьего порядков
2. Определители высших порядков
3. Линейные операции над векторами.
4. Скалярное произведение векторов
5. Векторное и смешанное произведения векторов
6. Прямая на плоскости
7. Плоскость и прямая в пространстве
8. Алгебраические кривые второго порядка
9. Матрицы и действия над ними
10. Метод Крамера и матричный метод
11. Метод Гаусса решения произвольных систем
12. Предел числовой последовательности
13. Предел функции
14. Дифференцирование функций

15. Уравнения касательной и нормали.
16. Производные и дифференциалы высших порядков. Формула Лейбница
17. Правило Лопиталя
18. Исследование функций (схема)
19.Действия с комплексными числами. Решение уравнений

2 семестр

1.Функции нескольких переменных; частные производные

3 Дифференцирование сложных и неявно заданных функций нескольких переменных
4 Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Применение дифференциала в приближенных вычислениях
5 Экстремумы функций нескольких переменных

6 Отыскание наибольшего и наименьшего значений ФНП в ограниченной замкнутой Непосредственное интегрирование
7 Интегрирование по частям и подстановкой
8 Интегрирование рациональных дробей
9 Вычисление определенного интеграла
10 Приложения определенного интеграла
11 Дифференциальные уравнения 1-го порядка
12 Дифференциальные уравнения высших порядков
13 Числовые ряды
14 Степенные ряды. Разложение функций в степенные ряды

15 3 семестр

1. Двойной интеграл
2. Приложения двойного интеграла
3. Тройной интеграл
4. Приложения тройного интеграла
5. Криволинейные интегралы
6. Поверхностные интегралы
7. Скалярное поле
8. Векторное поле. Поток векторного поля.
9. Дивергенция. Формула Остроградского
10. Линейный интеграл. Циркуляция. Формула Стокса.
11. Основные формулы ТВ. Законы распределения
12. Основные понятия МС

ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Задания к практическим занятиям указаны в следующих методических изданиях:

1. Сборник задач по математике: учеб. пособие для втузов. В 4 ч. Под ред. А. В. Ефимова, А. С. Поспелова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Физматлит, 2004. - Ч. 1. - 288 с.
2. Сборник задач по математике: Для втузов. [Учеб. пособие]. В 4 ч. / под ред. А. В. Ефимова и А. С. Поспелова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Физматлит, 2004. - Ч. 2. - 431 с.
3. Сборник задач по математике: учеб. пособие для втузов. В 4 ч. / Ефимов А. В., Каракулин А. Ф., Лесин В. В., Поспелов А. С., Фролов С. В.; под ред. А. В. Ефимова и А. С. Поспелова. - [5-е изд., перераб.]. - М.: Физматлит, 2007. - Ч. 3. - 544 с.

Примеры заданий:

Вычислить пределы:

5.231. $\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{n-1}{3n}$. **5.232.** $\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{5n+1}{7-9n}$.

5.233. $\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{(n+1)^2}{2n^3}$. **5.234.** $\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{3n^2-7n+1}{2-5n-6n^2}$.

5.235. $\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{(n+2)^3-(n-2)^3}{95n^3+39n}$.

5.236. $\lim\limits_{n\to\infty}\left(\dfrac{2n-1}{5n-7}\cdot\dfrac{1+2n^3}{2+5n^3}\right)$.

Найти производные следующих функций:

6.21. $y=3-2x+\dfrac{2}{3}x^3$. **6.22.** $y=-\dfrac{3x^2}{a^2}$.

6.23. $y=\dfrac{1}{x}-\dfrac{1}{x^2}-\dfrac{1}{x^3}$. **6.24.** $y=\dfrac{x-1}{x+1}$.

6.25. $y=\dfrac{x^3+1}{x^3-x}$. **6.26.** $y=(x^2-1)(x^4-1)(x^6-9)$.

Найти производные следующих функций:

6.99. $y=\sqrt[3]{\dfrac{1+x^3}{1-x^3}}$. **6.100.** $y=\sqrt{x+\sqrt{x-\sqrt{x}}}$.

6.101. $y=\sqrt[n-m]{(1-x)^m(1+x)^n}$.

6.102. $y=\sin(\cos^2 x)\cos(\sin^2 x)$. **6.103.** $y=\dfrac{1}{\cos^n x\cos nx}$.

6.104. $y=\left(\dfrac{a}{b}\right)^x\left(\dfrac{b}{x}\right)^a\left(\dfrac{x}{a}\right)^b$, $a,b>0$.

Раскрыть неопределенности вида $0\cdot\infty$ или $\infty-\infty$:

6.349. $\lim\limits_{x\to\infty}x(e^{1/x}-1)$. **6.350.** $\lim\limits_{x\to 0}\left(\operatorname{ctg}x-\dfrac{1}{x}\right)$.

6.351. $\lim\limits_{x\to+\infty}x^n e^{-x}$. **6.352.** $\lim\limits_{x\to\infty}x\ln^3 x$.

Применяя различные методы, найти интегралы:

7.144*. $\int e^{\sqrt{x}}\,dx$. **7.145.** $\int x(\operatorname{arctg}x)^2\,dx$.

7.146. $\int\dfrac{\arcsin x}{x^2}\,dx$. **7.147.** $\int x\operatorname{ctg}^2 x\,dx$.

7.346. $\int\limits_1^{\infty}\dfrac{dx}{x(1+\ln^2 x)}$. **7.347.** $\int\limits_0^{\pi/2}\cos^5\alpha\,d\alpha$.

7.348. $\int\limits_0^{1/3}\operatorname{ch}^2 3x\,dx$. **7.349.** $\int\limits_3^{\infty}\dfrac{dy}{y^2-2y-8}$.

7.459. Найти площадь фигуры, ограниченной окружностями $x^2+y^2=a^2$, $x^2+y^2-2ay=a^2$ и прямой $y=a$.

Типовые задания для РГР

Задания для самостоятельной работы указаны в следующих изданиях:

1. Сборник заданий по высшей математике. Типовые расчеты.: учеб. пособие. / Л.А. Кузнецов.- [4-е изд., стер.]. - СПб.: Лань, 2005. - 239 с.

Примеры заданий:

Задача 1. Изменить порядок интегрирования:

$$\int\limits_{-2}^{-1}dy\int\limits_{-\sqrt{2+y}}^{0}f\,dx+\int\limits_{-1}^{0}dy\int\limits_{-\sqrt{-y}}^{0}f\,dx$$

Задача 2. Вычислить

$$\iint\limits_D \left(12x^2y^2+16x^3y^3\right)dxdy;$$

$$D:\ x=1,\ y=x^2,\ y=-\sqrt{x}.$$

Задача 3. Вычислить

$$\iiint\limits_V x^2\cos\left(\pi xy\right)\ dx\ dy\ dz;$$

$$V\ \begin{cases} x=1,\ y=2x,\ \mathrm{y}=0, \\ z=0,\ z=4\pi. \end{cases}$$

Задача 4. Найти площадь фигуры, ограниченной данными линиями.

$$y^2-2y+x^2=0,$$

$$y^2-4y+x^2=0,$$

$$y=x/\sqrt{3},\ y=\sqrt{3}x.$$

Вопросы к экзамену по высшей математике 1 семестр.

1. Определители 2-го и 3-го порядка. Свойства определителя.

2. Матрицы и операции над ними.

3. Обратная матрица.

4. Ранг матрицы. Теорема о ранге матрицы

5. Системы линейных уравнений (постановка задачи).

6. Метод Крамера

7. Метод Гаусса.

8. Исследование систем на совместность . Теорема Кронекера-Капелли.

9. Однородные системы линейных уравнений. Фундаментальная система решений однородной системы

10. Векторы. Операции над векторами в геометрической форме. Свойства операций. Базис.

11. Декартова прямоугольная система координат. Действия с векторами в координатах.

12. Скалярное произведение векторов и его свойства.

13.. Векторное произведение векторов и его свойства.

14.. Смешанное произведение векторов и его свойства.

15.. Прямая в R^3. Взаимное расположение прямых в R^3. Угол между прямой и плоскостью.

16. Уравнение плоскости. Взаимное расположение плоскостей.

17.. Эллипс (определение, каноническое уравнение, свойства)

18. Гипербола (определение, каноническое уравнение, свойства).

19. Парабола (определение, каноническое уравнение, свойства)

20. Уравнение плоскости. Взаимное расположение плоскостей.

21. Предел числовой последовательности (определение). Теорема о пределах.

22. Предел функции(Определение). Теоремы о пределе функции.

23.. Бесконечно малые фукнкции и их свойства (теоремы 1, 2, 3)

24. 1 и 2 замечательные пределы. Следствия из них.

25. Сравнение бесконечно малых. Таблица эквивалентных функций.

26. Непрерывность функции в точке. Свойства функции непрерывной в точке.

27. Непрерывность функции на отрезке. Свойства функции непрерывной на отрезке.

28. Определение производной. Геометрический смысл производной. Правила дифференцирования.

29. Производные высших порядков. Дифференцирование неявных и параметрически заданных функций

30. Дифференциал функции и его свойства. Дифференциалы высших порядков

31. Достаточное условие монотонности.

32. Теорема Ролля

33. Теоремы Лагранжа, Коши, правило Лопиталя.

34. Формула Тейлора (теоремы 1, 2). Формула Маклорена.

35. Экстремумы функции. Необходимое условие экстремума. Достаточное условие экстремума.

36. Выпуклость и вогнутость графика. Точки перегиба.

37. Асимптоты графика функции.

37. Комплексные числа, их геометрическое представление, тригонометрическая форма записи

38. Многочлены. Корни многочлена. Основная теорема алгебры.

39. Простейшие дроби. Разложение правильной дроби на простейшие.

Перечень контрольных вопросов к экзамену
3 семестр

1. Двойной интеграл, его геометрический смысл, свойства и вычисление.
2. Замена переменных в двойном интеграле. Двойной интеграл в полярных координатах.
3. Приложения двойного интеграла.
4. Тройной интеграл, его физический смысл, свойства и вычисление.
5. Тройной интеграл в цилиндрических и сферических координатах.
6. Приложения тройного интеграла.
7. Криволинейные интегралы первого и второго рода, их физический смысл, свойства и вычисление.
8. Формула Грина. Условие независимости криволинейного интеграла от пути интегрирования.
9. Поверхностные интегралы первого и второго рода, их физический смысл, свойства и вычисление.
10. Формулы Стокса и Остроградского.
11Скалярное поле. Градиент и производная по направлению.
1. Векторное поле. Уравнения векторных линий.
2. Поток и дивергенция векторного поля.

3. Циркуляция и ротор векторного поля.
4. Простейшие векторные поля и их основные свойства.

11. Числовой ряд. Сходимость и сумма ряда. Необходимый признак сходимости.
12. Знакоположительные ряды. Признаки сравнения, Даламбера, Коши.
13. Знакочередующиеся ряды. Признак Лейбница.
14. Знакопеременные ряды. Абсолютная и условная сходимости ряда.
15. Степенные ряды. Теорема Абеля.
16. Интервал и радиус сходимости степенного ряда.
17. Ряд Тейлора. Условия разложимости функции в ряд Тейлора.
18. Разложение основных элементарных функций в ряд Тейлора.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

– знание основных понятий, теорем, методов математики;

– знание алгоритмов поиска информации, необходимой для проведения конкретных математических расчетов;

– умение определять возможности применения теоретических положений и методов математики для постановки и решения конкретных прикладных задач;

– умение осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для проведения конкретных математических расчетов для решения поставленных профессиональных задач;

– владение стандартными методами решения математических задач и их применением к решению прикладных задач.

– владение навыками расчета технических характеристик;

– владение навыками проведения анализа данных, необходимых для решения поставленных профессиональных задач.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Решение задач - работа обучающегося с целью формирования у обучаемых умений и навыков профессиональной практической работы. Результаты работы оформляются письменно и содержат решение аналитической задачи и составление профессионального суждения о полученных результатах работы в виде выводов.

Решение типового расчета (РГР) осуществляется с целью закрепления уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученные знания. Студенту объявляется набор типовых задач по определенным темам, решение которых он излагает письменно и сдает на проверку преподавателю.

Экзамен – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д. Процедура проведения экзамена может быть организована по-разному.

Традиционный экзамен предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы экзамен обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации для решения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан строительного факультета
_____ В. И. Тур
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Металлические конструкции, включая сварку
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование –бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки бакалавриат
(бакалавриат/магистратура)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Промышленное и гражданское строительство» строительного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
доцент, - , к.ф.-м.н. _____ Куканов Н. И.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство», протокол заседания от «25» июня 2019г. № 10.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В.В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019г. №10

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019г. _____ Дементьев Е. Г.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г. _____ Пьянков С. А.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В. В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«25» июня 2019г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Научная библиотека УлГТУ

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся: 4
2 Язык преподавания....5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля) 5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы....5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 5
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам 6
6.2 Тематический план изучения дисциплины 7
6.3 Теоретический курс 7
6.4 Практические (семинарские) занятия 8
6.5 Лабораторный практикум 10
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы 11
6.7 Самостоятельная работа обучающихся 11
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 12
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)....12
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)....13
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 13
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 13
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 15
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)....15
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 20
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания 20
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 23
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 39

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _8_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	288
Экзамен(ы)	8		
Зачет(ы)	7	*Контактная работа*, в т.ч.:	120
Курсовой проект	7	Лекции	32
Курсовая работа		лабораторные	16
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	72
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	132
Эссе		Экзамен(ы)	36
РГР	8	Зачет(ы)	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	288
Экзамен(ы)	9	*Контактная работа*, в т.ч.:	88
Зачет(ы)	А	Лекции	32
Курсовой проект	А	лабораторные	8
Курсовая работа		практические (семинарские)	48
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	173
Эссе		Экзамен(ы)	27
РГР	9	Зачет(ы)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	288
Экзамен(ы)	10	*Контактная работа*, в т.ч.:	24
Зачет(ы)	9	лекции	10
Курсовой проект	9	лабораторные	4
Курсовая работа		практические (семинарские)	10
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	251
Эссе		Экзамен(ы)	13
РГР	10	Зачет(ы)	

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Металлические конструкции, включая сварку» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков, связанных с общими принципами проектирования металлических конструкций промышленных и гражданских зданий и сооружений, методами изготовления сварных строительных металлических конструкций, строительства металлических каркасов промышленных и гражданских зданий в особых условиях, реконструкции, автоматизированного проектирования и пр.

Задачами дисциплины являются:

- изучение методов расчета прокатных и сварных металлических балок, подкрановых балок, металлических ферм, рам, центрально и внецентренно сжатых колонн от действия постоянных, временных и динамических нагрузок;
- определение методов усиления металлических конструкций промышленных зданий и сооружений;
- приобретение навыков оценки силовых факторов и перемещений в металлических конструкциях.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Металлические конструкции, включая сварку» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
ПКО-4	Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	**Знает** исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения **Умеет** осуществлять сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения **Имеет практический опыт** выполнения расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока Б1. Шифр Б1.В.07.

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестров и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения					
	очной		очно-заочной		заочной	
Семестр	7	8	9	А	9	10
Аудиторные занятия, в т.ч.:	56	64	40	48	12	12
- лекции	16	16	16	16	6	4
- лабораторные работы	-	16	8	-	-	4
- практические занятия	40	32	16	32	6	4
- семинары						
Контроль самостоятельной работы		36		27	4	9
Самостоятельная работа, в т.ч.:	88	44	86	69	128	123
- проработка теоретического курса	20			20	30	
- курсовая работа (проект)	20			20	30	
- расчетно-графические работы		16	28			30
- реферат						
- эссе						
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания						
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ		10	18			30
- самотестирование	8	8	13	9	16	25
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	40			20	48	
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена		10	18			28
Итого	**144**	**144**	**144**	**144**	**144**	**144**
Вид промежуточной аттестации	**зач**	**экз**	**экз**	**зач**	**зач**	**экз**

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	**Раздел 1.** Работа под нагрузкой элементов металлических конструкций, основа расчета их надежности. Сварка строительных металлоконструкций	6/6/2	6/4/4	-	8/17/25	20/27/31
2	**Раздел 2.** Балки, балочные конструкции, центрально сжатые колонны	10/10/4	34/12/4	-	52/36/72	96/58/80
3	**Раздел 3.** Металлические конструкции производственных зданий	10/10/4	32/32/8	16/8/6	60/100/118	118/150/136
4	**Раздел 4**. Металлические конструкции зданий и сооружений специального назначения	6/6/2	-	-	12/20/26	18/26/28
	Итого часов	**32/32/12**	**72/48/16**	**16/8/6**	**132/173/ 241**	**288/288/288**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Работа под нагрузкой элементов металлических конструкций, основа расчета их надежности. Сварка строительных металлоконструкций.
1.1. Строительные стали и алюминиевые сплавы. Условия, способствующие пластическому и хрупкому разрушению металлических конструкций. 1.2. Расчет по предельным состояниям. Цель расчета, группы предельных состояний. Системы коэффициентов надежности: учет изменчивости нагрузок, сопротивление металла и размеров сечений, условий работы конструкций, последствий предельных состояний зданий и сооружений. 1.3. Сварные соединения, конструирование, работа под нагрузкой. Расчет сварных соединений на разрыв и сложное напряженное состояние. 1.4. Дефекты в сварных швах. Углеродный эквивалент свариваемости сталей. Приборы контроля температуры подогрева изделий перед сваркой. Сварные соединения арматуры. Ультразвуковой контроль качества сварных соединений арматуры. 1.5. Твердость сварных изделий в зоне термического влияния. Измерение твердости по четырем шкалам: по Роквеллу (HRC), по Бринеллю (HB), по Виккерсу (HV), по Шору (HSD)/ универсальные портативные твердомеры.
Раздел 2. Балки, балочные конструкции, центрально сжатые колонны. 2.1. Основные типы металлических балочных конструкций. Варианты сопряжения балок настила с главной балкой в нормальном и усложненном типах балочных конструкций. 2.2. Расчет настила, балок настила, вспомогательных балок для нормального и усложненного типов балочных конструкций. 2.3. Проектирование составных балок, определение нагрузок, действующих на главную балку, определение высоты балки и компоновка рационального сечения.

2.4. Обеспечение общей и местной устойчивости сварных металлических балок.
2.5. Проектирование сплошных колонн: расчетная схема, расчетная длина, определение нагрузок и усилий.
2.6. Компоновка рационального сечения, проверка прочности, общей и местной устойчивости сплошной центрально сжатой металлической колонны.
2.7. Проектирование сквозных колонн: определение сечения ветвей колонн и расстояния между ветвями из условия равно устойчивости.
2.8. Расчет соединительных элементов ветвей. Конструирование особенностей работы и расчета оголовка и базы колонны.

Раздел 3. Металлические конструкции производственных зданий.
3.1. Технологические эксплуатационные и конструктивные факторы, влияющие на компоновку металлического каркаса производственного здания, типы ригелей и металлический колон. Связи в металлическом каркасе, их назначение.
3.2. Расчет металлической рамы каркаса промышленного здания от воздействия постоянных и временных нагрузок.
3.3. Особенности работы строительной фермы, как ригеля поперечной рамы каркаса здания. Определение расчетных усилий в элементах фермы. Конструирование и расчет шарнирного и жесткого варианта сопряжение фермы с колонной.
3.4. Конструктивные решения подкрановых и тормозных балок, расчет изгибающего момента, поперечных и тормозных усилий, действующих на подкрановую балку.
3.5. Проектирование сквозных внецентренно сжатых металлических колонн: выбор расчетных комбинаций усилий в ветвях, подбор сечений, проверка устойчивости ветвей и всей колонны.

Раздел 4. Металлические конструкции зданий и сооружений специального назначения.
4.1. Классификация, расчет вертикальных и горизонтальных цилиндрических резервуаров.
4.2. Вантовые системы покрытия. Особенности компоновки и расчета однопоясных, двухпоясных вантовых конструкций.
4.3. Металлические конструкции многоэтажных зданий: рамных, связевых, рамно-связевых. Конструирование и расчет элементов и узлов каркаса.
4.4. Башенные и мачтовые металлические конструкции, область применения, классификация, особенности эксплуатации, проектирования.
4.5. Вариантное проектирование металлических конструкций, Технико-экономические показатели проектных решений.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 4

Номер практ.. занятия		Наименование практического занятия	Номер раздела, тема дисциплины	Объем в часах		
				очная	Очно-заочная	Заочная
Очная	**Очно-заочная**	**7 семестр / 9 семестр**				
1	1	Компоновка конструктивной схемы металлической балочной конструкции	Раздел II Тема 2.1	2		
2	2	Расчет настила, балок настила для нормального типа балочных конструкций	Раздел II Тема 2.2	2		
3	3	Расчет усложненного типа балочной конструкции	Раздел II Тема 2.2	4		
4	4	Определение нагрузок, действующих на главную балку	Раздел II Тема 2.3	2		
5	5	Расчет высоты и компоновки рационального сечения главной балки	Раздел II Тема 2.3	2		
6	6	Расчет общей и местной устойчивости	Раздел II	4		

		сварной металлической балки	Тема 2.3			
7	7	Определение нагрузок, действующих на центрально сжатую колонну.	Раздел II Тема 2.4	2		
8	8	Сечения сплошной центрально сжатой колонны	Раздел II Тема 2.4	2		
9	9	Определение сечения сквозной центрально сжатой металлической колонны.	Раздел II Тема 2.5	2		
10	10	Проверка устойчивости ветви колонны, расчет соединительных элементов ветвей сквозной колонны	Раздел II Тема 2.5	4		
11	11	Конструирование, особенности работы и расчет оголовка сквозной центрально сжатой колонны	Раздел II Тема 2.5	2		
12	12	Конструирование, особенности работы и расчет базы центрально сжатой металлической колонны	Раздел II Тема 2.5	2		
13	13	Опорные узлы сопряжения главной балки с оголовком колонны и их расчёт	Раздел II Тема 2.5	2		
		ИТОГО		**32**	**16**	**8**
		8 семестр / 10 семестр				
1	1	Компоновка конструктивной схемы металлического каркаса производственного здания.	Раздел III Тема 3.1 Тема 3.2	2		
2	2	Выбор неблагоприятного загружения подкрановой балки и тормозной конструкции крановыми нагрузками	Раздел III Тема 3.4	2		
3	3	Определение сечения подкрановой балки и тормозной конструкции.	Раздел III Тема 3.4	2		
4	4	Проверка прочности и местной устойчивости сечения подкрановой балки	Раздел III Тема 3.2	2		
5	5	Расчет нагрузок, действующих на раму каркаса производственного здания	Раздел III Тема 3.2	2		
6	6	Расчет рамы каркаса промышленного здания от воздействия снеговой и постоянной нагрузок при жестком сопряжении ригеля с колонной	Раздел III Тема 3.2	2		
7	7	Расчет рамы каркаса от воздействия крановых нагрузок при жестком сопряжении ригеля с колонной	Раздел III Тема 3.2	2		
8	8	Расчет рамы каркаса от воздействия ветровой нагрузки при жестком сопряжении ригеля с колонной.	Раздел III Тема 3.2	2		
9	9	Определение неблагоприятного варианта загружения рамы каркаса производственного здания от воздействия постоянных и временных нагрузок	Раздел III Тема 3.2	2		
10	10	Расчёт верхней части внецентренно-сжатой металлической колонны.	Раздел III Тема 3.5	2		
11	11	Расчёт нижней части внецентренно-сжатой	Раздел III Тема 3.5	2		

		металлической колонны сквозного сечения				
12	12	Расчёт внецентренно-сжатой металлической колонны сплошного сечения	Раздел III Тема 3.5	2		
13	13	Расчёт базы внецентренно-сжатой металлической колонны.	Раздел III Тема 3.5	2		
14	14	Расчет рамы каркаса промышленного здания при шарнирном сопряжении ригеля с колонной	Раздел III Тема 3.2	2		
15	15	Определение усилий в стержнях металлической фермы	Раздел III Тема 3.3	2		
16	16	Определение площади сечений стержней металлической фермы.	Раздел III Тема 3.3	2		
17	17	Проектирование узлов металлической фермы	Раздел III Тема 3.3	2		
18	18	Расчёт верхнего и нижнего опорных узлов сопряжения фермы с колонной.	Раздел III Темы 3.3	2		
19	19	Примеры оформления чертежей металлического каркаса производственного здания	Раздел III Темы 3.1-3.5	2		
20	20	Подведение итогов практических занятий в VIII семестре	Раздел III Темы 3.1-3.5	2		
		ИТОГО		**40**	**32**	**8**

Таблица 5

6.5. Распределение часов на выполнение лабораторных работ

Номер лаб.работы		Наименование лабораторной работы	Номер раздела, тема дисциплины	Объем в часах	
				Очная форма	Очно-заочная
Очная	Очно-заочная	Восьмой семестр			
1	1	Определение углеродного эквивалента свариваемости стали.	Раздел 1 Тема 1.2 Тема 1.3	4	2
2	2	Расчет температуры подогрева изделий перед сваркой. Приборы контроля температуры подогрева.	Раздел 1 Тема 1.2	4	2
3	3	Визуальный контроль, сварных соединений. Дефекты в сварных швах	Раздел 1 Тема 1.2	2	1
4	4	Контроль сварных соединений арматуры	Раздел 1 Тема 1.2	2	1
5	5	Контроль сварных соединений на герметичность (течеконтроль, капиллярный контроль)	Раздел 1 Тема 1.2	2	1
6	6	Твердость сварных изделий в зоне термического влияния.	Раздел 1 Тема 1.3	2	1

		Всего за восьмой семестр		**16**	**8**

6.6. Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 08.03.01 «Строительство» профиля направления подготовки «Промышленное и гражданское строительство» предусмотрен курсовой проект «Металлический каркас производственного здания», который выполняется в восьмом семестре.

Целью курсового проекта является закрепление и углубление знаний по дисциплине, получение навыков составления расчетных схем и решения задач по расчету рамы каркаса здания с использованием современных норм проектирования, стандартов, справочников, средств автоматизированного проектирования. Разрабатывается проект металлического кар-каса промышленного здания с мостовыми кранами. Выполняется компоновка конструктивной схемы здания, системы связей, сбор нагрузок и расчет жесткой поперечной рамы, конструирование и расчет металлической колонны, ригеля рамы и подкрановой балки с необходимыми узлами. Расчет и конструирование фермы.

Объем курсового проекта – 2.0 листа чертежей формата А1, пояснительная записка с необходимыми расчетами и схемами на 40 – 45 листах.

Законченный курсовой проект предъявляется руководителю для проверки и защиты.

6.6.1. Расчётно-графическая работа «Металлические балочные конструкции»

Выполняется в VII семестре. Рассчитывается 2 варианта металлических балочных конструкций (нормальный и усложненный варианты). Наиболее экономичный вариант принимается за основной и для него выполняется расчет главной балки, центрально-сжатой металлической колонны, узлов сопряжения балок настила и второстепенных балок с главной, узлов сопряжения главной балки с центрально-сжатой металлической колонной.

Объём работы – пояснительная записка с необходимыми эскизами на 20 –25 страницах.

Законченная расчётно-графическая работа предъявляется руководителю. Зачет за расчетно-графическую работу проставляется с учётом работы студента в течении семестра, качества выполненной работы и её защиты.

6.7. Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе, выполнение расчетно-графической работы «Металлические балочные конструкции»	Раздел II Темы 2.1,2.2 Темы 2.3,2.4 Темы 2.5	15$^{\text{я}}$ неделя 7$^{\text{ого}}$ семестра	15$^{\text{я}}$ неделя 9$^{\text{ого}}$ семестра	15$^{\text{я}}$ неделя 9$^{\text{ого}}$ семестра
Подготовка к зачёту, включая сдачу в седьмом семестре	Раздел I Тема 1.1,1.2 Раздел II Темы 2.1,2.2 Темы 2.3,2.4 Темы 2.5	16$^{\text{я}}$ неделя 7$^{\text{ого}}$ семестра	16$^{\text{я}}$ неделя 9$^{\text{ого}}$ семестра	16$^{\text{я}}$ неделя 9$^{\text{ого}}$ семестра

Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе. Подготовка к выполнению лабораторных работ в восьмом семестре.	Раздел I Тема 1.1 Тема 1.2 Тема 1.3	1я неделя 8ого семестра	1я неделя 10ого семестра	1я неделя 10ого семестра
Подготовка отчетов по проделанным лабораторным работам и их защита	Раздел I Тема 1.1 Тема 1.2 Тема 1.3	15я неделя 8ого семестра 16я неделя 8ого семестра	15я неделя 10ого семестра 16я неделя 10ого семестра	15я неделя 10ого семестра 16я неделя 10ого семестра
Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе, выполнение курсового проекта «Металлический каркас производственного здания»	Раздел III Темы 3.1,3.2 Темы 3.3,3.4 Темы 3.5	1-14 недели семестра	1-14 недели семестра	1-14 недели семестра
Подготовка к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена в восьмом семестре	Раздел III Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 3.3 Тема 3.4 Тема 3.5	15 неделя семестра	15 неделя семестра	15 неделя семестра
Самотестирование по контрольным вопросам и теста	Раздел IV Тема 4.1 Тема 4.2 Тема 4.3 Тема 4.4 Тема 4.5	(2-3) раза в семестр	(2-3) раза в семестр	(2-3) раза в семестр

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Нехаев Г.А. Легкие металлические конструкции [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Нехаев Г.А. - Электрон, текстовые данные. - Саратов: Вузовское образование, 2012. -91 с. - Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=21546 - «БИБЛИО-КОМПЛЕКТАТОР»

2. Металлические конструкции: учебник для вузов / Кудишин Ю.И., Беленя Е.И., Игнатьева В.С. и др.; под ред. Ю.И. Кудишина. - 11-е изд., стер..-Москва: Академия, 2008. — 681 с.: ил. - ISBN 978-5-7695-5413-1 Гриф: МО РФ

3. Металлические конструкции: учебник для вузов / Кудишин Ю.И., Беленя Е.И., Игнатьева В.С. и др.; под ред. Ю.И. Кудишина. - 10-е изд., стер..-Москва: Академия, 2007. - (Высшее профессиональное образование. Строительство). - 681 с.: ил. - ISBN 978-5-7695-4418-7 Гриф: МО и науки РФ

4. Макаров, Александр Анатольевич. Стальные конструкции балочной клетки: учебное пособие / Макаров А.А.; Федер. агентство по образованию, Гос. образовательное

учреждение высш. проф. образования Ульян.гос.техн.ун-т,- Ульяновск: УлГТУ, 2006. - 176 с.: ил. - ISBN 5-89146-988-X

5. Горев В.В. Металлические конструкции: учебник для вузов: в 3 т. / Горев В.В., Уваров Б.Ю., Филиппов В.В. и др.; под ред. В.В. Горева. - 2-е изд., испр..-Москва: Высшая школа, 2002. - Т. 2. - 258 с.: ил. — ISBN 5-06-003696-0 Гриф: МО РФ

6. Горев В.В. Металлические конструкции: учебник для вузов: в 3 т. / Горев В.В., Уваров Б.Ю., Филиппов В.В. и др.; под ред. В.В. Горева. - 2-е изд., перераб. и доп..- Москва: Высшая школа, 2001. - Т. 1.-551 с.: ил. - ISBN 5-06-003695-2

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Металлический каркас производственного здания: методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Металлические конструкции, включая сварку» / сост.: В.С. Ивкин, Н.И. Куканов. – Ульяновск: УлГТУ, 2015 – 44 с.

2. Металлические конструкции: сборник лабораторных работ по сварке / сост. В.С. Ивкин, А.А. Макаров. – Ульяновск: УлГТУ, 2010 – 36 с.

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
3. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
4. Stroy-firms.ru http://stroy-firms.ru/
5. Архитектура России http://archi.ru/
6. Информационный строительный портал http://builders-portal.ru
7. Научно-образовательный портал http://eup.ru/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к *лекции* студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий строительной дисциплины. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в лабораторных занятиях.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.5) при последовательном изучении тем. Цели, порядок проведения лабораторных работ определяются преподавателем заранее – на лекции или предыдущей лабораторной работе со студентами. Подготовка студентов к лабораторному занятию предполагает распределение заданий (сообщения по ключевым вопросам темы), которые определяются преподавателем. Студенты должны ознакомиться с перечнем вопросов, подлежащих рассмотрению на занятии, а также ссылок на информационные источники, рекомендуемые для изучения рассматриваемых вопросов. В ходе подготовки к занятию студент может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

Лабораторные занятия представляют собой освоение обучаемыми набора практических задач и методик проведения испытания конкретных образцов по действующим государственным стандартам с целью выработки у студентов навыков их выполнения.

Перед проведением лабораторного занятия преподаватель информирует студентов о целях и задачах проведения лабораторного занятия, порядке его проведения, требованиях по оформлению результатов испытания, уделяет внимание ключевым вопросам выполнения испытаний и проведения необходимых расчетов, необходимости составления правильных выводов по результатам испытания и критериях оценки результатов работы.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Металлические конструкции, включая сварку» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную.

Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: решение задач в рамках выполнения курсового проекта и расчетно-графической работы и их защиты. Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; выполнение домашних расчетных заданий.

Расчетно-графическая работа выполняется с целью закрепления теоретического курса в соответствии с рабочей программой при последовательном изучении тем. Студенты должны ознакомиться с заданием на РГР, подлежащих рассмотрению в течение практических занятий, а также ссылок на информационные источники, рекомендуемые для изучения рассматриваемых вопросов. В ходе выполнения РГР студент использует конспекты лекций, основную и дополнительную литературу. Особое внимание при этом следует обратить на методику расчета узлов конструкций из металла.

Курсовой проект выполняется с целью закрепления и углубления знаний по дисциплине, получение навыков составления расчетных схем и решения задач по расчету рамы каркаса здания с использованием современных норм проектирования, стандартов, справочников, средств автоматизированного проектирования. Разрабатывается проект металлического каркаса промышленного здания с мостовыми кранами. Выполняется компоновка конструктивной схемы здания, системы связей, сбор нагрузок и расчет жесткой поперечной рамы, конструирование и расчет металлической колонны, ригеля рамы и подкрановой балки с необходимыми узлами. Расчет и конструирование фермы. В ходе выполнения КП студент использует нормативную строительную литературу, методические указания к курсовому проектированию «Металлические конструкции, включая сварку» а также обращаются к специальным строительным компьютерным программам (AutoCad) при выполнении графической части проекта

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий)	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
3	Учебная аудитория для курсового проектирования, ауд. №26, ауд. №47, ауд. №63 (4-й учебный корпус)	Не требуется
4	Специализированная лаборатория «Лаборатория для испытания образцов строительных конструкций» ауд. №17 (4 корпус)	Не требуется
5	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки) ауд. 45 строительного факультета (4 корпус)	Проприетарные лицензии Microsoft Windows, Антивирус Касперского, Microsoft Office Свободные и открытые лицензии AdobeReader, FreeCommander, Архиватор 7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox, Windjview
6	Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. №43а (4 корпус), ауд. №001, ауд. №007 (6 корпус)	Не требуется

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (прак-	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для препода-

	тических занятий)	вателя, доска.
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска
3	Учебная аудитория для курсового проектирования, ауд. №26, ауд. №47, ауд. №63 (4-й учебный корпус)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
4	Специализированная лаборатория «Лаборатория для испытания образцов строительных конструкций» ауд. №17 (4 корпус)	Доска. Демонстрационные плакаты. Выставка образцов из металла Пресс гидравлический 2ПГ-10 Индикаторы часового типа ИД-70М Образцы металлических элементов
5	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки) ауд. 45 строительного факультета (4 корпус)	Столы компьютерные, столы письменные, Стулья, Шкафы книжные, Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет
6	Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. №43а (4 корпус), ауд. №001, ауд. №007 (6 корпус)	Шкафы

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы
по дисциплине «Металлические конструкции, включая сварку»
направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Металлические конструкции, включая сварку» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПКО-4.

Целью освоения дисциплины «Металлические конструкции, включая сварку» является подготовка студентов к профессиональной деятельности в области проектирования, изготовления и монтажа металлических конструкций промышленных и гражданских зданий и сооружений.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические и лабораторные занятия, расчетно-графическая работа, курсовой проект, самостоятельная работа студента.

Тематическим планом дисциплины предусмотрено:

- изучение работы под нагрузкой элементов металлических конструкций, основы расчета их надежности, сварку металлических конструкций, приборы контроля сварных соединений; проектирование и работа под нагрузкой основных типов конструктивных элементов (балки, колонны);
- проектирование стальных каркасов промышленных зданий;
- проектирование специальных металлических конструкций зданий и сооружений с учетом особенностей их эксплуатации и конструктивных решений;
- листовые металлические конструкции, вертикальные и горизонтальные резервуары; вантовые системы большепролетных покрытий; металлические конструкции многоэтажных зданий; башенные и мачтовые металлические конструкции;
- вариантное проектирование металлических конструкций, определение технико-экономических показателей проектных решений.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	ПКО-4 Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Собеседование по лабораторным работам, курсовой проект, ргр, зачет, экзамен

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплины студент осваивает компетенцию ПКО-4, на этапе, указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Собеседование по лабораторным работам

В ходе собеседования студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по лабораторным занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы по выполнения лабораторной работы с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам работы; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

Расчетно-графическая работа

Расчетно-графическая работа осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов расчета узлов металлических

конструкций, умения их конструирования и делать выводы при решении конкретных практических задач, уметь применять на практике полученные знания. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания РГР

Оценка	Критерии
Отлично	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме РГР, определяет взаимосвязи между показателями задачи, дает правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания
Хорошо	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме РГР, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания
Удовлетворительно	Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя
Неудовлетворительно	Студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий, не представил результаты решения задач

Курсовой проект

Курсовой проект осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений составления расчетных схем и решения задач по расчету металлической рамы каркаса здания с использованием современных норм проектирования, стандартов, справочников, средств автоматизированного проектирования и с целью делать выводы при решении конкретных практических задач, уметь применять на практике полученные знания. Шкала оценивания имеет вид (таблица П4)

Шкала и критерии оценивания курсового проекта

Таблица П4

Оценка	Критерии
Отлично	Студент демонстрирует углубленные знания в области расчета и проектирования металлических конструкций, определяет взаимосвязи между разделами проекта, дает правильный алгоритм решения а так же высокое качество оформления графической части КП.
Хорошо	Студент демонстрирует знания в области расчета и проектирования металлических конструкций, допуская незначительные неточности при расчете и оформлении в графической части проекта
Удовлетворительно	Студент дает неполный ответ при защите КП, требующий наводящих вопросов преподавателя, показывая удовлетворительное качество чертежей КП
Неудовлетворительно	Студент не отвечает на вопросы ,заданные преподавателем, по теме КП, графическая часть выполнена на низком уровне не удовлетворяющим требованиям СП

Зачет

Зачет по дисциплине проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит теоретический вопрос для проверки усвоенных знаний и практическое задание для контроля освоения умений и навыков всех запланированных в ходе изучений дисциплины компетенций. Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций.

Кроме того, при выставлении оценки по дисциплине учитывается работа студента в течение семестра:

Результаты собеседований – 20% при текущей аттестации

Результаты решения практических задач – 20% при текущей аттестации

Результаты решения типовых задач при самостоятельной работе – 10% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации (зачет) – 50%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П5)

Таблица П5

Шкала и критерии оценивания зачета

Оценка	Критерии
Зачет	Выставляется обучающемуся, если студент показал знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает. А также выполнил в полном объеме практические задания и способен обосновать свои решения. Студент твердо знает теоретический материал и грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ¾) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Незачет	Выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий.

Экзамен

Экзамен имеет своей целью проверить и оценить уровень полученных студентами знаний и умение применять их к решению практических задач, овладение практическими навыками и умениями в объеме требований учебной программы, а также качество и объем индивидуальной работы студентов.

К экзамену допускаются студенты, выполнившие все лабораторные работы и сдавшие курсовой проект в соответствии с требованиями учебной программы.

Экзамен принимает преподаватель, ведущий лекционные занятия по данной дисциплине. Экзамен проводится в объеме рабочей программы по билетам. При проведении экзамена в каждый билет включаются два теоретических вопроса, соответствующие теме. Билетов должно быть на 20% больше числа студентов в учебной группе. Предварительное ознакомление студентов с билетами не разрешается. Кроме указанных в билете вопросов преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы с целью уточнения объема знаний студентов и оценки качества усвоения теоретического материала и практических навыков и умений. На подготовку студенту отводится 2 академических часа.

Таблица П6

Шкала и критерии оценивания экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	Студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания и способен обосновать свои решения;
Хорошо	Студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает,

	не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ¾) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками;
Удовлетворительно	Студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности; выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ½) либо в полном объеме, но с существенными погрешностями и ошибками;
Неудовлетворительно	Студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий.

Приводятся все используемые виды оценочных средств с соответствующей шкалой и критериями оценивания.

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Собеседование по лабораторным занятиям

Собеседование проводится в виде тестирования в устной форме.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

по дисциплине «Металлические конструкции, включая сварку»

1. В основе технологического процесса изготовления металлических конструкций лежит …
 а) сварка;
 б) доставка в плавильные печи;
 в) упаковка в контейнеры .

2. Материал для изготовления металлоконструкций…
 а) сталь;
 б) алюминиевые сплавы;
 в) керамика.

3. Хорошо сопротивляется коррозии…
 а) чугун;
 б) сталь;
 в) алюминиевые сплавы.

4. К недостаткам металлических конструкций относятся …
 а) легкость;
 б) индустриальность изготовления;
 в) изменение механических характеристик при нагреве;
 г) коррозия.

5. При проектировании металлических конструкций должны учитываться следующие основные требования …
 а) транспортабельность конструкций;
 б) удобства монтажа;
 в) формовка изделий в пропарочных камерах;
 г) возможность изготовления на вибрационных столах.

6. Основными механическими характеристиками стали являются…
 а) предел текучести;
 б) предел прочности;
 в) предел вспучивания.

7. Основу стали составляет…
 а) феррит;
 б) клинкер;
 в) опока.

8. В строительных конструкциях допускается применение стали с содержанием углерода не более
 а) 0,3 %;
 б) 0,002%;
 в) 2,5%.

9. Легирующими металлами являются …
 а) марганец (Г);
 б) титан (Т);
 в) медь (М);
 г) известь.

10. К вредным примесям в стали относится …
 а) сера;
 б) азот;
 в) медь;
 г) фосфор.

11. Первая буква (В) маркировки стали (пример ВСт3сп5) указывает на то, что завод поставщик проката гарантирует поставку стали …
 а) по механическим свойствам;

б) по химическому свойству;
в) как по механическим свойствам, так и по химическому составу.

12. Коэффициент γ_c – это …
а) коэффициент надежности по материалу;
б) коэффициент условия работы конструкции;
в) коэффициент, учитывающий капитальность сооружения.

13. Существует следующие группы предельных состояний работы строительных конструкций …
а) первая;
б) вторая;
в) третья;
г) четвертая.

14. Проверка $f \leq [f]$ (на прогиб) осуществляется по …
а) первой группе предельных состояний;
б) второй группе предельных состояний;
в) третьей группе предельных состояний;
г) нет верного ответа

15. Проверка $\sigma_{расч} \leq R_y$ осуществляется по …
а) первой группе предельных состояний;
б) второй группе предельных состояний;
в) третьей группе предельных состояний;
г) нет верного ответа

16. В маркировке стали, пример (15Г2Ф) первые две цифры указывают …
а) содержание углерода в сотых долях процента;
б) температуру, при которой испытывались образцы проката;
в) содержание марганца (Г);
г) содержание ванадия (Ф).

17. Если база колонны к фундаменту крепится только 2-мя болтам, то такой способ соединения является …
а) шарнирным;
б) жестким;
в) полушарнирным;
г) полужестким;
д) число болтов не влияет на способ соединения.

18. Первая буква А маркировки стали, пример (АСт3кп2), указывает на то, что завод поставщик проката гарантирует поставку стали …
а) по механическим свойствам;
б) по химическому свойству;
в) как по механическим свойствам, так и по химическому составу.

19. Первая буква (Б) маркировки стали указывает на то, что завод поставщик проката гарантирует поставку стали …
а) по механическим свойствам;
б) по химическому свойству;
в) как по механическим свойствам, так и по химическому составу.

20. За счет высоких прочностных характеристик применение сталей повышенной прочности приводит к …
а) экономии металла до 20-25 %;
б) повышенному расходу металла (до 20-30%);
в) повышение прочности стали не влияет на расход металла.

Ответы на тест
по дисциплине «Металлические конструкции, включая сварку»

1. а
2. а, б
3.а, в
4. в, г
5. а, б
6. б
7. а
8. а
9. б, в
10. а, б, г
11. в
12. б
13. а, б
14. б
15. а
16. а
17. а
18. а
19. б
20. а

БИЛЕТЫ
по дисциплине «Металлические конструкции, включая сварку»

Ульяновский государственный технический университет

Строительный факультет
Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»

Направление 08.03.01 Дисциплина «Металлические конструкции, включая сварку»

Экзаменационный билет № 1

1. Укажите, из каких основных элементов состоит металлический каркас производственного здания. Какие типы ригелей и металлических колон применяются при проектировании поперечной рамы?

2. Определите расстояние до равнодействующей всех сил, размещенных в пролете подкрановой балки.

Утверждаю:

Составил: _____ В.С. Ивкин *(подпись)* Зав. кафедрой_____ В.В. Карсункин *(подпись)*

« __» _____ 201__ года « __» _____ 201__ года

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»

Направление 08.03.01 Дисциплина «Металлические конструкции, включая сварку»

Экзаменационный билет № 2

1. Как проверить: правильно ли выбрана расчетная схема для определения равнодействующей всех сил, размещенных в пролете подкрановой балки?

2. При действии каких нагрузок и почему в расчете поперечной рамы промышленного здания учитывается пространственная работа каркаса? Как учитывается пространственная работа в расчете рамы методом перемещения?

Утверждаю:

Составил: _____ В.С. Ивкин *(подпись)* Зав. кафедрой_____ В.В. Карсункин *(подпись)*

« __» _____ 201__ года « __» _____ 201__ года

Примерный перечень вопросов к экзамену

№ п/п	Вопросы	Формируемые компетенции
1	Преимущества металлических конструкций, область их рационального применения в строительстве. Приведите примеры конструкции производственных зданий, больше-пролетных сооружений, гражданских зданий, в которых применение металла оправдано.	ПКО-4
2	Работа стали под нагрузкой. Приведите диаграмму деформации стали на разрыв и укажите на ней характерные точки: предел пропорциональности, предел текучести, предел прочности.	ПКО-4
3	Условия, способствующие хрупкому разрушению строительных металлических конструкций.	ПКО-4
4	Расчет строительных металлических конструкций по предельным состояниям. Цель расчета, группы предельных состояний.	ПКО-4
5	Какие рекомендации даются в СП 16.13330.2011 по выбору марки электрода, рас-четного допустимого напряжения среза сварного шва?	ПКО-4
6	Как определяется углеродный эквивалент свариваемости стали?	ПКО-4
7	Как определить максимальный изгибающий момент в балке настила металлической балочной конструкции и подобрать для неё прокатный двутавр из условия прочности. В балке допускается развитие ограниченных пластических деформаций.	ПКО-4
8	От чего зависит строительная высота перекрытия металлической балочной конструкции? Приведите примеры сопряжения балок настила с главной балкой в нормальном типе балочной конструкции.	ПКО-4
9	Приведите пример сопряжения балок настила, вспомогательных балок с главной балкой в усложненном типе металлической балочной конструкции	ПКО-4
10	Приведите диаграмму деформации стали на разрыв при отсутствии площадки текучести. В чем отличия в нахождении расчетных допускаемых напряжений для таких сталей?	ПКО-4
11	Докажете, что в усложненном типе металлической балочной конструкции сечение балки настила будет меньше, чем в нормальном типе металлической балочной конструкции.	ПКО-4
12	Определите площадь сечения сплошной центрально-сжатой колонны, проверьте гибкости относительно главных осей сечения и напряжения в колонне.	ПКО-4
13	Сквозные центрально-сжатые металлические колонны. Приведите примеры сечений сквозных центрально-сжатых металлических колонн, укажите, где располагается материальная и фиктивная оси колонны.	ПКО-4
14	Назначение плиты базы центрально-сжатой колонны? Из какого условия (сжатия, смятия, изгиба) определяется толщина плиты?	ПКО-4
15	Начертите схему вертикальных крестовых связей между колоннами одноэтажного однопролётного промышленного здания с мостовым краном. Длина здания 60 м, шаг колонн- 12 м. на схеме покажите, как передается сила продольного торможения крана с подкрановой балки на фундамент.	ПКО-4

16	Укажите, из каких элементов состоит металлический каркас производственного здания. Какие типы ригелей и металлических колонн применяются при проектировании поперечной рамы каркаса?	ПКО-4
17	Определите высоты верхней и нижней частей внецентренно-сжатой колонны, ширину верхней и нижней частей.	ПКО-4
18	Составьте расчетную схему и рассчитайте крановые моменты и тормозную нагрузку, действующие на раму каркаса производственного здания. При действии каких нагрузок и почему в расчете поперечной рамы промышленного здания учитывается пространственная работа каркаса? Как учитывается пространственная работа в расчете рамы методом перемещения?	ПКО-4
19	Особенности работы строительной фермы, как ригеля поперечной рамы каркаса производственного здания.	ПКО-4
20	Определение расчетных усилий в элементах фермы.	ПКО-4
21	Конструирование шарнирного и жесткого вариантов сопряжения ферм с колоннами в каркасе производственного здания.	ПКО-4
22	Обеспечение общей устойчивости металлической фермы в системе покрытия, расчетные длины стержней, понятия о предельной гибкости стержня..	ПКО-4
23	Чему равна расчетная длина сжатого опорного раскоса строительной фермы, состоящей из двух уголков, в плоскости «х» и из плоскости «у» фермы: а) при наличии шпренгеля, соединяющего верхний пояс фермы с опорным раскосом; б) при отсутствии шпренгеля? Как проверить устойчивость раскоса?	ПКО-4
24	Законструируйте жесткий узел сопряжения нижнего пояса строительной фермы с колонной. Рассчитайте этот узел сопряжения.	ПКО-4
25	Здание перекрыто фермами со стержнями из парных уголков, изложите последовательность проектирования промежуточного узла фермы и начертите его. В узле сходятся уголки нижнего пояса, раскосов, стойки (стыка пояса нет)	ПКО-4
26	Строительная ферма, стержни которой составлены из уголков, имеет жесткое сопряжение с колонной. Законструируйте фланцевый узел сопряжения верхнего пояса строительной фермы с колонной. На что работают болты крепления фланца к колонне (срез, растяжение)?	ПКО-4
27	Законструируйте узел крепления двутавровой стойки торцового фахверка к нижнему поясу строительной фермы таким образом, что бы ветровая горизонтальная нагрузка передавалась на нижний пояс фермы, а вертикальное давление фермы на стойку фахверка не передавалось.	ПКО-4
28	Приведите пример конструктивного решения подкрановой и тормозной балок. Составьте расчетную схему для определения равнодействующей всех сил, которые располагаются на подкрановой балке. Как проверяется правильность выбора расчетной схемы?	ПКО-4
29	Начертите сечение подкрановой балки и тормозной конструкции (со сплошным тормозным мостом), покажите эпюра нормальных напряжений от моментов, действующих в горизонтальной и в вертикальной плоскостях. Проверьте прочность подкрановой балки в месте действия максимального изгибающего элемента.	ПКО-4

30	Приведите примеры крепления крановых рельс к подкрановым балкам. Рассчитайте подкрановую балку на местное давления колеса мостового крана.	ПКО-4
31	Приведите примеры конструктивных решений металлических внецентренно- сжатых колонн.	ПКО-4
32	Определите расчетные длины верхней и нижней частей металлической внецентренно-сжатой колонны.	ПКО-4
33	Рассчитайте сечение верхней части металлической внецентренно-сжатой колонны.	ПКО-4
34	Рассчитайте металлические уголки, соединяющие ветви нижней части колонны.	ПКО-4
35	На какие усилия работают анкерные болты (изгиб, растяжение, срез) крепления колонны промышленного здания с фундаментом? Какую комбинацию усилий следует принять для расчета анкерных болтов?	ПКО-4
36	Как выполняется расчет металлических конструкций на огнестойкость?	ПКО-4
37	Какие способы испытания металлов на твёрдость известны?	ПКО-4
38	Приведите пример стандартных испытаний стальных образцов на пластичность и ударную вязкость	ПКО-4
39	Какие электроды применяются для сварки чугунных изделий?	ПКО-4

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;

- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;

- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;

- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;

- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;

- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;

- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- знание методов анализа данных, необходимых для проведения конкретных инженерных расчетов по решению поставленных строительных задач;

- знание методов обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач;

- знание основных понятий и категорий, используемые при расчете технических показателей;

- знание основных источников проектно-сметной документации, документов технического и тарифного нормирования;

- знание требований к качеству строительной продукции;

- знание основных достоинств и недостатков каждого источника информации, места их применения;

- знание стадий проектирования, перечней разделов при проектировании зданий и сооружений при различных стадиях проектирования;

- умение использовать источники научно-технической информации для решения поставленных инженерных задач;

- умение осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для проведения конкретных инженерных расчетов для решения поставленных технических задач;

- умение рассчитать технические показатели;

- умение сравнивать источники получения информации по различным категориям;

- умение обосновывать методику выбора и документирования технологических решений на стадиях проектирования;

- умение использовать в ответе на поставленный вопрос выдержки и положения из СП, ГОСТов и др.;

- умение выполнять конструктивный раздел по металлическим конструкциям;

- умение оформлять законченную проектно-конструкторскую работу;

- умение контролировать соответствие разработанных проектов и технической документации заданию на проектирование;

- владение навыками расчета инженерно-технологических показателей;

- владение современными методиками расчета инженерно-технологических показателей;

- владение навыками проведения анализа данных, необходимых для решения поставленных технических задач;

- владение навыками поиска требуемой информации в сети Интернет;

- владение навыками предварительных технико-экономических обоснованиях проектных расчетов.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Решение задач - работа обучающегося с целью формирования у обучаемых умений и навыков профессиональной практической работы. Результаты работы оформляются письменно и содержат решение аналитической задачи и составление профессионального суждения о полученных результатах работы в виде выводов.

Зачет– процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих-либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы зачет обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан строительного факультета
_____ В. И. Тур
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Механика грунтов
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование – бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки бакалавриат
(бакалавриат/магистратура)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Промышленное и гражданское строительство» строительного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
доцент, доцент, к.т.н. _____ Пьянков С.А.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство», протокол заседания от «25» июня 2019г. № 10.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В.В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019г. №10

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019г. _____ Дементьев Е. Г.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г. _____ Пьянков С. А.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В. В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«25» июня 2019г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

432027, г. Ульяновск
ул. Северный Венец, 32
Научная библиотека

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся:....4
2 Язык преподавания 5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля) 5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы 5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы....6
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам....6
6.2 Тематический план изучения дисциплины....7
6.3 Теоретический курс 8
6.4 Практические (семинарские) занятия 10
6.5 Лабораторный практикум....10
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы....11
6.7 Самостоятельная работа обучающихся 11
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)....12
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) 12
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)....13
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)....13
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) .13
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем....14
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)....15
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы....19
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания....19
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы....21
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций....24

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _3_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	108
Экзамен(ы)	-		
Зачет(ы)	4	*Контактная работа*, в т.ч.:	56
Курсовой проект	-	Лекции	16
Курсовая работа	-	лабораторные	40
Контрольная(ые) работа(ы)	-	практические (семинарские)	-
Реферат(ы)	-	*Самостоятельная работа*	52
Эссе	-	Экзамен(ы)	-
РГР	4	Зачет(ы)	-

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	108
Экзамен(ы)	-	*Контактная работа*, в т.ч.:	48
Зачет(ы)	5	Лекции	16
Курсовой проект	-	лабораторные	32
Курсовая работа	-	практические (семинарские)	-
Контрольная(ые) работа(ы)	-		
Реферат(ы)	-	*Самостоятельная работа*	60
Эссе	-	Экзамен(ы)	-
РГР	5	Зачет(ы)	-

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	108
Экзамен(ы)	-	*Контактная работа*, в т.ч.:	14
Зачет(ы)	4	лекции	6
Курсовой проект	-	лабораторные	8
Курсовая работа	-	практические (семинарские)	-
Контрольная(ые) работа(ы)	-		-
Реферат(ы)	-	*Самостоятельная работа*	90
Эссе	-	Экзамен(ы)	
РГР	4	Зачет(ы)	4

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью дисциплины является ознакомление студента с формированием напряженно-деформированного состояния грунтового массива в зависимости от действующих внешних факторов: статических и динамических нагрузок, температуры, и пр.

Задачи дисциплины:

- ознакомить студента с полевыми и лабораторными методами определения физико-механических свойств грунтов;
- ознакомить студента с основными методами расчета деформаций, прочности и устойчивости грунтов, а также давления грунтов на ограждающие конструкции.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	**Формулировка компетенции**	**Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)**
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	**Знает** теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии **Умеет** использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства **Имеет практический опыт** - оценки инженерно-геологических условий строительства, выбора мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий.
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также	**Знает** нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строитель-

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
	нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ства, строительной индустрии и жилищно- коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности **Умеет** выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве **Имеет практический опыт** проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.
ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно- коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	**Знает** основные критерии выбора исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем. **Умеет** оценивать устойчивость и деформируемость грунтового основания здания. **Имеет практический опыт** проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно- технических документов и технического задания на проектирование.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части, Б1.О.12.02

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения

	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	4	5	2
Аудиторные занятия, в т.ч.:	56	48	14
- лекции	16	16	6
- лабораторные работы	40	32	8
- практические занятия	-	-	-
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	52	60	90+4
- проработка теоретического курса	10	12	36
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	15	15	15
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	-	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	18	23	29
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	10	10	10+4
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-
Итого	**108**	**108**	**108**
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет	Зачет

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Раздел 1. Общие представления о грунтах, механике грунтов и основы строительного грунтоведения.	1/1/0,5	-	-	1/1/3	2/2/3,5
2	Раздел 2. Физические свойства грунтов, строительная классификация грунтов.	4/4/1	-	20/16/4	2/2/6	26/22/11
3	Раздел 3. Экспериментально-теоретические предпосылки механики грунтов	1/1/0,5	-		1/1/3	2/2/3,5

4	Раздел 4. Основные закономерности сопротивления грунтов действию внешних нагрузок, механические свойства грунтов	3/3/1	-	20/16/4	1/2/6	24/21/11
5	Раздел 5. Основы теории распределения напряжений в грунте	2/2/0,5	-	-	1/2/6	3/4/6,5
6	Раздел 6. Деформации грунтов и расчет осадок фундаментов	2/2/1	-	-	1/1/3	3/3/4
7	Раздел 7. Прочность и устойчивость оснований сооружений	1/1/0,5	-	-	1/1/3	2/2/3,5
8	Раздел 8. Устойчивость откосов и склонов	1/1/0,5	-	-	1/1/3	2/2/3,5
9	Раздел 9. Давление грунтов на ограждающие конструкции	1/1/0,5	-	-	1/1/3	2/2/3,5
10	Выполнение расчетно-графической работы	-	-	-	15/15/15	15/15/15
11	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-	18/23/29	18/23/29
12	Подготовка к зачету	-	-	-	10/10/14	10/10/14
	Итого часов	**16/16/6**	**-**	**40/32/8**	**52/60/ 94**	**108/108/108**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Общие представления о грунтах, механике грунтов и основы строительного грунтоведения.
1.1. Основные понятия и определения. 1.2. Механика грунтов как теоретическая основа проектирования оснований. Исторический обзор развития дисциплины. 1.3. Состав и строение грунта. Виды грунтов. 1.4. Краткие сведения о строительных свойствах грунтов. 1.5. Структурно–неустойчивые грунты.
Раздел 2. Физические свойства грунтов, строительная классификация грунтов.
2.1. Характеристики грунтов, определяемые в лабораторных условиях. 2.2. Характеристики грунтов, определяемые вычислением. 2.3. Строительная классификация грунтов по пределу прочности, степени влажности, гранулометрическому составу, коэффициенту пористости, консистенции и числу пластичности.
Раздел 3. Экспериментально-теоретические предпосылки механики грунтов
3.1. Модели механического поведения грунтов. Методы решения задач механики грунтов. 3.2. Особенности деформирования грунтов. Линейные и нелинейные деформации. Упругие и пластические деформации. Ползучесть грунтов. Понятие о фильтрационной консолидации грунтов.
Раздел 4. Основные закономерности сопротивления грунтов действию внешних нагрузок, механические свойства грунтов
4.1. Условия работы грунтов в массиве. Основные законы и свойства. 4.2. Закон уплотнения, сжимаемость грунта. Компрессионная зависимость, компрессионные ис-

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
пытания. Коэффициент сжимаемости и модуль деформации грунта. 4.3. Закон ламинарной фильтрации, водопроницаемость и фильтрационные свойства. Гидравлический градиент, коэффициент фильтрации. Влияние подземных вод на строительные свойства грунтов и на фундаменты. 4.4. Закон сопротивления сдвигу для различных грунтов, характерные зависимости. Угол внутреннего трения и угол естественного откоса, трение и сцепление. 4.5. Особенности поведения песчаных и глинистых грунтов под нагрузкой. 4.6. Влияние физических и механических характеристик на строительные свойства грунта.
Раздел 5. Основы теории распределения напряжений в грунте
5.1. Фазы напряженно–деформированного состояния грунта. 5.2. Применимость к грунту решений теории упругости. 5.3. Напряжения, возникающие от действия внешних нагрузок. Действие сосредоточенных сил, распределенной нагрузки. Действие равномерно распределенного давления, метод угловых точек. 5.4. Напряжения, возникающие от действия собственного веса грунта.
Раздел 6. Деформации грунтов и расчет осадок фундаментов
6.1. Виды деформаций грунтов 6.2. Методы расчета осадок: послойного суммирования, линейно деформируемого слоя, эквивалентного слоя для однородных и слоистых напластований грунтов. Рост осадок во времени. 6.3. Виды неравномерных осадок сооружений. 6.4 Реологические процессы в грунтах и их прогноз. Релаксация напряжений и деформации ползучести. Учет ползучести грунтов при прогнозе осадок сооружений.
Раздел 7. Прочность и устойчивость оснований сооружений
7.1. Основные положения теории предельного напряженного состояния. 7.2. Фазы напряженного состояния грунтов в основании фундаментов. Физические представления. Понятия о начальной критической, предельной критической нагрузках и расчетном сопротивлении основания. Определение начальной критической нагрузки. Нормативное и расчетное сопротивление грунтов основания.
Раздел 8. Устойчивость откосов и склонов
8.1. Общие положения. Причины и формы потери устойчивости откосов и склонов. 8.2. Простейшие задачи. Устойчивость откоса в идеально сыпучих грунтах. Понятие об угле естественного откоса. Влияние на устойчивость фильтрационных сил. Устойчивость вертикального откоса в идеально связных грунтах и грунтах, обладающих трением и сцеплением. 8.3. Инженерные методы расчета устойчивости откосов и склонов. Расчет устойчивости в предположении плоской поверхности скольжения. Метод круглоцилиндрических поверхностей скольжения. 8.4. Мероприятия по повышению устойчивости оснований, откосов и склонов.
Раздел 9. Давление грунтов на ограждающие конструкции
9.1. Общие положения. Конструктивные типы подпорных стенок. Понятие о жестких (массивных) и гибких подпорных стенках. 9.2. Особенности взаимодействия подпорных стенок с массивом грунта. Активное и пассивное давление. 9.3. Аналитические методы определения активного давления грунта на вертикальную гладкую стенку. Давление сыпучих и связных грунтов. Учет пригрузки, наклона и шероховатости задней грани стенки, наклона поверхности засыпки. Аналитическое определение пассивного давления в предположении плоской поверхности скольжения.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом не предусмотрены.

6.5 Лабораторный практикум

Учебным планом предусмотрены лабораторные занятия (таблица 5).

Таблица 5

Распределение часов на выполнение лабораторных работ

Номер лаб. работы	Наименование лабораторной работы	Номер раздела, тема дисциплины	Формы контроля выполнения работы	Объем в часах по очной/очно-заочной/заочной форме обучения	
				Аудиторных	СРС
1.1	Определение гранулометрического состава грунта (полевой метод)	2, 2.1-2.3	Выполнение работы, собеседование, отчет	4/3/2	2/2/2
1.2	Определение угла естественного откоса грунта	2, 2.1-2.3	Выполнение работы, собеседование, отчет	4/3/1	2/2/2
1.3	Определение объемного веса грунта (метод режущего кольца)	2, 2.1-2.3	Выполнение работы, собеседование, отчет	4/3/1	2/2/2
1.4	Определение весовой влажности грунта, определение характерных влажностей и консистенции грунта	3, 3.3, 3.8	Выполнение работы, собеседование, отчет	4/4/2	3/5/7
1.5	Определение максимальной плотности и оптимальной влажности грунта в приборе стандартного уплотнения			4/3/2	2/2/3
1.6	Определение коэффициента фильтрации песчаных грунтов			6/4/1	2/2/2
1.7	Определение компрессионной зависимости для грунта нарушенной структуры, определение модуля общей деформации грунта и характера развития деформаций грунтов во времени			7/6/2	3/5/7
1.8	Определение сопротивления грунта сдвигу			7/6/2	2/3/4
	ИТОГО			**40/32/8**	**18/23/29**

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 08.03.01 «Строительство» предусмотрена расчетно-графическая работа.

Целью расчетно-графической работы является закрепление и углубление теоретических и практических знаний, получение навыков расчетов, применяемых в строительстве. Расчетно-графическая работа, включает в себя построение инженерно-геологического разреза, определение свойств грунта и построение эпюры природного давления. Дата сдачи и защиты РГР назначается преподавателем. К концу семестра оформляется подшивка расчетно-графической работы.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 Темы 1.1-1.5 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1-3.2 Раздел 4 Темы 4.1-4.6 Раздел 5 Темы 5.1-5.4 Раздел 6 Темы 6.1-6.4. Раздел 7 Темы 7.1-7.2 Раздел 8 Темы 8.1-8.4 Раздел 9. Темы 9.1-9.3	2-16 нед. 4 сем.	2-16 нед. 5 сем.	2-16 нед. 2 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к лабораторным занятиям	Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 4 Темы 4.1-4.6	2-16 нед. 4 сем.	2-16 нед. 5 сем.	2-16 нед. 2 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки расчетно-графической работы	Раздел 5 Темы 5.1-5.4 Раздел 6 Темы 6.1-6.4.	3-15 нед. 4 сем.	3-15 нед. 5 сем.	3-15 нед. 2 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Раздел 1 Темы 1.1-1.5	17-19 нед. 4 сем.	17-19 нед. 5 сем.	17-19 нед. 2 сем.

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
	Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1-3.2 Раздел 4 Темы 4.1-4.6 Раздел 5 Темы 5.1-5.4 Раздел 6 Темы 6.1-6.4. Раздел 7 Темы 7.1-7.2 Раздел 8 Темы 8.1-8.4 Раздел 9. Темы 9.1-9.3			

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Пьянков, Сергей Анатольевич. Механика грунтов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Пьянков С. А.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т, Ин-т дистанц. и доп. образования. - Электрон. текст. дан. (файл pdf : 6,4 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2018. - Доступен в Интернете. - ISBN 978-5-9795-1816-9

http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/349.pdf

2. Пьянков, Сергей Анатольевич. Механика грунтов [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 270800.62 "Строительство" профилей подготовки "Промышленное и гражданское строительство" и "Теплогазоснабжение и вентиляция" / Пьянков С. А., Азизов З. К.; Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - 169 с.: рис. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 168-169 (20 назв.). - ISBN 978-5-9795-1288-4

http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/12.pdf

3. Пьянков, Сергей Анатольевич. Механика грунтов [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 270800.62 "Строительство" профилей подготовки "Промышленное и гражданское строительство" и "Теплогазоснабжение и вентиляция" / Пьянков С. А., Азизов З. К.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т. - Электрон. текст. данные (Файл pdf). - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - Доступен в Интернете. - Библиогр.: с. 168-169 (20 назв.). - ISBN 978-5-9795-1288-4

http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/12.pdf

4. Механика грунтов [Текст]: методические указания к лабораторным работам [для студентов направления 270800.62 "Строительство"] / сост.: С. А. Пьянков, З. К. Азизов. - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - 46 с. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 46 (6 назв.)
http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/57.pdf
5. Пьянков, Сергей Анатольевич. Механика грунтов: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 27010265 "Промышленное и гражданское стр-во" и 27010965 "Теплогазоснабжение и вентиляция" / Пьянков С. А., Азизов З. К.; Федер. агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования Ульяновский гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2008. - 102 с.: ил. - ISBN 978-5-9795-0399-8
6. Основания и фундаменты: справочник / Г. И. Швецов [и др.] ; под ред. Г. И. Швецова. - Москва: Высшая школа, 1991. - 383 с.: ил

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Механика грунтов: метод. указ. и задания для контрольных работ / сост. С. А. Пьянков, З. К. Азизов. - Ульяновск: УлГТУ, 2007. - 38 с.: ил
2. Малышев, Михаил Вадимович. Механика грунтов. Основания и фундаменты (в вопросах и ответах): учебное пособие для вузов / Малышев М. В., Болдырев Г. Г.; . - Москва: АСВ, 2001. - 319 с.: ил. - ISBN 5-93093-005-8

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации http://www.minstroyrf.ru/
2. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
3. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
4. Гарант. Информационно-правовой портал http://www.garant.ru/
5. Консультант Плюс. Информационно-правовой портал http://www.consultant.ru/
6. Нормативные и рекомендательные документы по строительству https://best-stroy.ru/docs

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий экономического анализа. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.5) при последовательном изучении тем. Цели, порядок проведения лабораторной работы определяются преподавателем заранее – на лекции. В ходе подготовки к лабораторной работе студент может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

Расчетно-графическая работа выполняются в соответствии с выданным заданием преподавателем. Цели, порядок проведения лабораторной работы определяются преподавателем заранее – на лекции. В ходе подготовки к лабораторной работе студент может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. Особое внимание при этом студентам следует обратить на нормативно-правовые документы, стандарты и ГОСТы, регулирующие порядок осуществления проектирования в строительстве.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Механика грунтов» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: поиск и изучение нормативной документации при подготовке к выполнению лабораторных работ Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; подготовку к устным выступлениям при защите реферата; выполнение расчетно-графической работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий)	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
3	Специализированная лаборатория «Геология и механика грунтов», ауд. №35 (4 корпус)	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки) ауд. 45 строительного факультета (4 корпус)	Проприетарные лицензии Microsoft Windows, Антивирус Касперского, Microsoft Office Свободные и открытые лицензии AdobeReader, FreeCommander, Архиватор 7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox, Windjview

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска
3	Специализированная лаборатория «Геология и механика грунтов», ауд. №35 (4 корпус)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска Сдвиговой прибор Компрессионный прибор Сушильный шкаф Набор лабораторного оборудования Геологические образцы Монолиты грунта
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки) ауд. 45 строительного факультета (4 корпус)	Столы компьютерные, столы письменные, Стулья, Шкафы книжные, Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Механика грунтов»

направление 08.03.01 «Строительство»
профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Механика грунтов» относится к обязательной части блока «Блок 1. Дисциплины (модули)» подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-3, ОПК-4;ОПК-6.

Целью дисциплины является ознакомление студента с формированием напряженно-деформированного состояния грунтового массива в зависимости от действующих внешних факторов: статических и динамических нагрузок, и пр.

Задачи дисциплины:

- ознакомить студента с полевыми и лабораторными методами определения физико-механических свойств грунтов;
- ознакомить студента с основными методами расчета деформаций, прочности и устойчивости грунтов, а также давления грунтов на ограждающие конструкции.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, расчетно-графическая работа, самостоятельная работа студента.

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Общие представления о грунтах, механике грунтов и основы строительного грунтоведения.
Раздел 2. Физические свойства грунтов, строительная классификация грунтов.
Раздел 3. Экспериментально-теоретические предпосылки механики грунтов
Раздел 4. Основные закономерности сопротивления грунтов действию внешних нагрузок, механические свойства грунтов
Раздел 5. Основы теории распределения напряжений в грунте
Раздел 6. Деформации грунтов и расчет осадок фундаментов
Раздел 7. Прочность и устойчивость оснований сооружений
Раздел 8. Устойчивость откосов и склонов
Раздел 9. Давление грунтов на ограждающие конструкции

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	ОПК-3Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Защита лабораторных работ - собеседование, РГР, зачет
2	ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Защита лабораторных работ - собеседование, РГР, зачет
3	ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно- коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	Защита лабораторных работ - собеседование, РГР, зачет

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенции ОПК-3, ОПК-4 и ОПК-6, на этапе указанном в п. 3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Защита лабораторных работ - собеседование

В ходе собеседования студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по лабораторным занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на дополнительные с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется студенту, отказавшемуся отвечать на вопросы

Расчетно-графическая работа

В ходе собеседование студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания собеседования по расчетно-графической работе

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на дополнительные с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется студенту, отказавшемуся отвечать на вопросы

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые задания

Тест к теме 1: Общие представления о грунтах и механике грунтов и основы строительного грунтоведения

1. Основание – это:
   а) часть грунта, расположенная непосредственно под фундаментом
   б) рыхлые горные породы каменной оболочки Земли
   в) область грунта, воспринимающая давление от сооружения
   г) подземная часть сооружения

2. Слой грунта, на который непосредственно опирается подошва фундамента, называется:
   а) слабый
   б) надежный
   в) несущий
   г) подстилающий

3. Фундамент – это:
   а) часть сооружения, предназначенная для опирания несущих стен
   б) подземная часть сооружения, предназначенная для передачи нагрузки от сооружения грунту
   в) подземная конструкция, предназначенная для создания подвального помещения здания
   г) любая конструкция, расположенная ниже спланированной поверхности земли

4. Автором первой фундаментальной работы по механике грунтов считается:
   а) Кулон (Франция, 1773)
   б) Винклер (Франция, 1867)
   в) Дарси (Франция, 1856)
   г) Буссинеск (Франция, 1885)

5. Структура грунта может быть:
   а) слоистая, сотообразная, однородная
   б) порфировидная, зернистая, хлопьевидная
   в) слитная, зернистая, слоистая
   г) зернистая, сотообразная, хлопьевидная
   д) слоистая, порфировидная, слитная.

6. Текстура грунта может быть:
   а) слоистая, сотообразная, однородная
   б) порфировидная, зернистая, хлопьевидная
   в) слитная, зернистая, слоистая
   г) зернистая, сотообразная, хлопьевидная
   д) слоистая, порфировидная, слитная

7. Поперечный размер глинистых твердых частиц составляет:
   а) 10 мм
   б) 0,05 мм
   в) 0,05 ÷ 2 мм
   г) < 0,005 мм

д) 0,05 ÷ 1мм

8. Поперечный размер песчаных твердых частиц составляет:
   а) 10 мм
   б) 0,05 мм
   в) 0,05 ÷ 2 мм
   г) < 0,005 мм
   д) 0,05 ÷ 1 мм

9. Виды воды, содержащейся в грунте:
   а) защемленная, физически связанная, пленочная
   б) свободная, незащемленная, химически связанная
   в) химически связанная, физически связанная, свободная
   г) кристаллизационная, физически связанная, гравитационная

10. Газовая составляющая грунта может быть представлена:
    а) свободным газом в порах и газом, растворенным в воде
    б) атмосферным воздухом
    в) физически связанным газом, поровым пространством
    г) водяным паром, инертными газами

11. Скальный грунт – это:
    а) техногенные грунт, перемещение и укладка которого осуществляются с помощью средств гидромеханизации
    б) техногенный грунт, перемещение и укладка которого осуществляются с использованием транспортных средств, взрыва
    в) грунт, состоящий из одного или нескольких минералов, имеющих жесткие структурные связи цементационного типа
    г) грунт, состоящий из отдельных минеральных частиц (зерен) разного размера, слабосвязанных друг с другом
    д) грунт, состоящий из кристаллитов одного или нескольких минералов, имеющих жесткие структурные связи кристаллизационного типа

12. Дисперсный грунт – это:
    а) техногенные грунт, перемещение и укладка которого осуществляются с помощью средств гидромеханизации
    б) техногенный грунт, перемещение и укладка которого осуществляются с использованием транспортных средств, взрыва
    в) грунт, состоящий из одного или нескольких минералов, имеющих жесткие структурные связи цементационного типа
    г) грунт, состоящий из отдельных минеральных частиц (зерен) разного размера, слабосвязанных друг с другом
    д) грунт, состоящий из кристаллитов одного или нескольких минералов, имеющих жесткие структурные связи кристаллизационного типа

13. Полускальный грунт – это:
    а) техногенные грунт, перемещение и укладка которого осуществляются с помощью средств гидромеханизации
    б) техногенный грунт, перемещение и укладка которого осуществляются с использованием транспортных средств, взрыва
    в) грунт, состоящий из одного или нескольких минералов, имеющих жесткие структурные связи цементационного типа
    г) грунт, состоящий из отдельных минеральных частиц (зерен) разного размера, слабосвязанных друг с другом
    д) грунт, состоящий из кристаллитов одного или нескольких минералов, имеющих жесткие структурные связи кристаллизационного типа

14. Насыпной грунт – это:
    а) техногенный грунт, перемещение и укладка которого осуществляются с помощью средств гидромеханизации

б) техногенный грунт, перемещение и укладка которого осуществляются с использованием транспортных средств, взрыва
в) грунт, состоящий из одного или нескольких минералов, имеющих жесткие структурные связи цементационного типа
г) грунт, состоящий из отдельных минеральных частиц (зерен) разного размера, слабосвязанных друг с другом
д) грунт, состоящий из кристаллитов одного или нескольких минералов, имеющих жесткие структурные связи кристаллизационного типа

15. Структурно-неустойчивые грунты – это:
а) грунты, способные изменять свои структурные свойства под влиянием внешних воздействий
б) грунты с различными структурными связями, образованные в результате деятельности человека
в) грунты с криогенными структурными связями
г) естественные грунты, измененные и перемещенные в результате производственной деятельности человека

16. Общие деформации грунта рассматривает:
а) теория фильтрационной консолидации
б) теория линейного деформирования грунта
в) теория предельного напряженного состояния грунта
г) теория нелинейного деформирования грунтов

17. Разделение напряжений, возникающих в грунте, на напряжения в скелете грунта и поровое давление характерно:
а) для теории фильтрационной консолидации
б) для теории линейного деформирования грунта
в) для теории предельного напряженного состояния грунта
г) для теории нелинейного деформирования грунтов

Перечень контрольных вопросов к зачету

1. Механика грунтов (основные понятия, определения, этапы становления механики грунтов).
2. Состав грунтов.
3. Основная строительная классификация грунтов.
4. Структурно-неустойчивые грунты.
5. Основные расчетные модели грунтов.
6. Основные физические характеристики грунта.
7. Производные физические характеристики грунта.
8. Классификационные физические характеристики грунта.
9. Понятие оптимальной плотности скелета грунта и оптимальной влажности.
10. Механические свойства грунтов (закон уплотнения), компрессионные зависимости.
11. Механические свойства грунтов (закон ламинарной фильтрации), грунтовые воды.
12. Механические свойства грунтов (закон сопротивления сдвигу), характерные графики.
13. Влияние подземных вод на строительные свойства грунтов и на фундаменты.
14. Применимость к грунту решений теории упругости (фазы напряженного состояния грунта, определение).
15. Определение напряжений, возникающих в грунте при действии единичной вертикальной силы.

16. Определение напряжений, возникающих в грунте при действии нескольких сосредоточенных сил.
17. Определение напряжений, возникающих в грунте при действии любой распределенной нагрузки.
18. Определение напряжений, возникающих в грунте при действии равномерно распределенного давления.
19. Определение напряжений, возникающих от действия собственного веса грунта.
20. Начальная и предельная критические нагрузки.
21. Основные понятия и порядок расчета осадки грунта методом послойного суммирования.
22. Основные понятия и порядок расчета осадки грунта методом эквивалентного слоя.
23. Реология и нелинейная механика грунтов, основные понятия.
24. Особенности деформирования грунтов.
25. Виды и причины возникновения неравномерных осадок сооружений.
26. Откосы и склоны, оползни, определения, причины потери устойчивости, мероприятия по повышению устойчивости откосов и склонов.
27. Методы расчета устойчивости откосов и склонов.
28. Давление грунта на сооружение. Активное и пассивное давления.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;

- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;

- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;

- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- знания требований, предъявляемых к основаниям и фундаментам, методику проведения анализа инженерно-геологических, гидрогеологических, инженерно-геодезических условий строительной площадки, типы фундаментов, геотехнические категории зданий, классификацию грунтовых оснований по сложности проектирования и строительства, виды деформаций оснований и сооружений.

- знания и умения проектирования и конструирования фундаментов на естественном основании, в том числе автоматизированного.

- знания видов, способов устройства, знания и умения основных расчетов фундаментов глубокого заложения на строительные и эксплуатационные нагрузки, в том числе автоматизированного.

- умения и навыки проектирования, грунтовых искусственных оснований методами уплотнения и закрепления грунтов, обладающих специфическими свойствами.

- знания основных методов отвода грунтовых и атмосферных вод в период строительства и эксплуатации здания, виды и способы устройства гидроизоляции фундаментов и стен подвалов и подземных сооружений.

Средства оценивания для контроля

Собеседование - средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по вопросам лабораторной работы.

Защита лабораторной работы - средство контроля, организованное как выполнение проблемного задания, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Студент должен разобраться в сути проблем, предложить возможные решения, выполнить соответствующее задание.

Решение задач - работа обучающегося с целью формирования у обучаемых умений и навыков профессиональной практической работы. Результаты работы оформляются письменно и содержат решение аналитической задачи и составление профессионального суждения о полученных результатах работы в виде выводов.

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы зачет обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

Приложение 3

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ, СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, К КОТОРЫМ ОБУЧАЮЩИМСЯ ОБЕСПЕЧЕН ДОСТУП (УДАЛЕННЫЙ ДОСТУП), В ТОМ ЧИСЛЕ В СЛУЧАЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ, ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Справочная система Гарант
2. База ГОСТы и СанПиНы https://standartgost.ru/
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация http://snipov.net/
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
5. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
6. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
7. Энциклопедия http://encyclopaedia.biga.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан строительного факультета
_____ В. И. Тур
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование –бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки бакалавриат
(бакалавриат/магистратура)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Промышленное и гражданское строительство» строительного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
доцент, доцент, к.т.н.  Карсункин В. В.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство», протокол заседания от «25» июня 2019г. № 10.

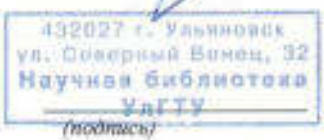
Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г.  Карсункин В.В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019г. №10

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019г.  Дементьев Е. Г.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г.  Пьянков С. А.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019г.  Карсункин В. В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«25» июня 2019г. 

Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся: 5
2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ 6
3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 6
4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ....6
5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 6
6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ 7
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам 7
6.2 Тематический план изучения дисциплины 7
6.3 Теоретический курс 8
6.4 Практические (семинарские) занятия 9
6.5 Лабораторные работы....9
6.6.Самостоятельная работа обучающихся 10
7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)....11
8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)....11
9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).12
10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....12
11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 12
12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И.....13
ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ 13
13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)....14
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 18
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания 18

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 19
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 23

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _4_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	144
Экзамен(ы)	7		
Зачет(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	56
Курсовой проект		Лекции	16
Курсовая работа		лабораторные	40
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	61
Эссе		Экзамен(ы)	27
РГР	7	Зачет(ы)	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	144
Экзамен(ы)	8	*Контактная работа*, в т.ч.:	48
Зачет(ы)		Лекции	16
Курсовой проект		лабораторные	32
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	69
Эссе		Экзамен(ы)	27
РГР	8	Зачет(ы)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	144
Экзамен(ы)	9	Контактная работа, в т.ч.:	18
Зачет(ы)		лекции	8
Курсовой проект		лабораторные	10
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	117
Эссе		Экзамен(ы)	9
РГР	9	Зачет(ы)	

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью преподавания дисциплины “ Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации” является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний по требованиям безопасности к зданиям и сооружениям (в том числе к входящим в их состав сетям инженерно-технического обеспечения и системам инженерно-технического обеспечения), а также к связанным со зданиями и с сооружениями процессам проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса).

Задачей освоения учебной дисциплины (модуля) является формирование у студентов навыков самостоятельного, творческого использования теоретических знаний в практической деятельности по обеспечению устойчивости зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания).

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
УК-8.	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Знает: выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера Умеет: выбирать правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения Владеет: выбором способа поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.В.ДВ.06.02Дисциплины (модуля)

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестров и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения					
	очной		очно-заочной		заочной	
Семестр	7		8		9	
Аудиторные занятия, в т.ч.:	56		48		18	
- лекции	16		16		8	
- лабораторные работы	40		32		10	
- практические занятия						
- семинары						
Контроль самостоятельной работы	27		27		9	
Самостоятельная работа, в т.ч.:	61		69		117	
- проработка теоретического курса	30		30		47	
- курсовая работа (проект)						
- расчетно-графические работы						
- реферат						
- эссе						
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания						
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	16		16		30	
- самотестирование						
- подготовка к зачету (включая его сдачу)						
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	15		23		40	
Итого	**144**		**144**		**144**	
Вид промежуточной аттестации	**Экзамен**		**Экзамен**		**Экзамен**	

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	**Раздел 1. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений**	4/4/2			10/16/25	
2	**Раздел 2. Требования по обеспечению устойчивости в проектной документации и в результатах инженерных изысканий**	6/6/4		20/16/5	30/23/40	
3	**Раздел 3. Обеспечение устойчивости зданий и сооружений в процессе строительства, реконструкции, капитального и текущего ремонта**	6/6/2		20/16/5	21/30/52	
	Итого часов	**16/16/8**		**40/32/10**	**61/69/117**	**144**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
1. **Раздел 1. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений . Основные положения**
1.1. Введение. Основные понятия, установленные законодательством в области технического регулирования градостроительства и пожарной безопасности.
1.2. Принципы обеспечения безопасности зданий и сооружений требованиям Федерального закона.
1.3. Уровень ответственности зданий и сооружений. Правила идентификации зданий и сооружений. Законодательство Российской Федерации в области безопасности зданий и сооружений.
2. **Раздел 2. Требования по обеспечению устойчивости в проектной документации и в результатах инженерных изысканий**
2.1. Общие требования к проектной документации и результатам инженерных изысканий. Требования к обеспечению механической безопасности здания или сооружения. Требования к обеспечению пожарной безопасности здания или сооружения. Требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений при опасных природных процессах и явлениях и техногенных воздействиях.
2.2. Требования к обеспечению устойчивости зданий и сооружений.
2.3. Методы обеспечения устойчивости. Основные расчетные положения.
3. **Раздел 3. Обеспечение устойчивости зданий и сооружений в процессе строительства, реконструкции, капитального и текущего ремонта**

3.1.Требования к строительным материалам и изделиям, применяемым в процессе строительства зданий и сооружений
3.2.Оценка соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса)
3.3.Правила обязательной и добровольной оценки соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки и утилизации (сноса).

6.4 Практические (семинарские) занятия

Не предусмотрены

6.5 Лабораторные работы

Таблица 5

Распределение часов на выполнение лабораторных работ

Номер лаб.работы		Наименование лабораторной работы	Номер раздела, тема дисциплины	Объем в часах	
				Очная форма	Очно-заочная
Очная	Очно-заочная				
1.	1.	Оценка безопасности для пользователей зданиями и сооружениями.	1.1.-1.3.	2	2
2.		Оценки устойчивость конструктивной схемы здания	2.3.	2	
3.	2.	Оценка безопасного уровня воздействия зданий и сооружений на окружающую среду.	2.2.	2	2
4.	4	Оценка повреждения части здания или сооружения, сетей инженерно-технического обеспечения систем инженерно-технического обеспечения в результате деформации, перемещений либо устойчивости несущих строительных конструкций, в том числе отклонений от вертикальности.	2.1.-2.3.	2	2
5.	5	Сохранение устойчивости здания или сооружения, а также прочности несущих строительных конструкций в течение времени, необходимого для эвакуации людей.	2.1.-2.3.	2	2

6.		Расчеты и (или) испытания, выполненные по сертифицированным или апробированным иным способом методикам.	3.1-3.3	2	
7.	6	Пространственная работа строительных конструкций.	3.1.-3.3.	2	2
8.		Конструктивные меры, уменьшающие чувствительность строительных конструкций и основания к воздействию опасных природных процессов и явлений и техногенным воздействиям.	3.1.-3.3	2	
9	7	Разработка мероприятий по ликвидации выявленных дефектов	2.1-2.3	2	2
10	8	Расчет физического износа здания по результатам обследования и замеров	1.1-2.3	2	2

Расчетно – графическая работа

Расчётно-графическая работа выполняется в седьмом семестре. В соответствии с заданием, выданным руководителем, проводится обследование (осмотр) жилого здания с составлением дефектных ведомостей (схем), разработкой вариантов ликвидации выявленных дефектов с составлением перечня и объемов работ.

Объём работы – пояснительная записка с необходимыми эскизами на 10-15 страницах. Законченная расчётно-графическая работа не позже 15-ой недели предоставляется руководителю. Оценка за расчётно-графическую работу проставляется руководителем с учетом работы студента в течении семестра, качества выполнения работы и её защиты. Защита РГР осуществляется на консультации.

Среднее время самостоятельной работы студента на подготовку к защите составляет 0,3 часа

6.6.Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Проработка лекционного материала по конспектам и учебной литературе.	1-3	7 семестр	8 семестр	5 семестр
Выполнение лабораторных работ	1-3	7 семестр	8 семестр	5 семестр
Подготовка к экзамену	1-3	7 семестр	8 семестр	5 семестр

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

• Безопасность в строительстве и архитектуре. Пожарная безопасность при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Общие требования пожарной безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: Сборник нормативных актов и документов/ – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. – 342 с. –Режим доступа:
http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=30269 – «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР»

• Безопасность в строительстве и архитектуре. Промышленная безопасность при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: Сборник нормативных актов и документов/ – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. – 89 с. – Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=30267 – «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР»

• Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Основные положения надежности строительных сооружений [Электронный ресурс]: Сборник нормативных актов и документов/ – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. – 700 с. – Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=30229 – «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР»

• Основные федеральные законы в области архитектуры и строительства [Электронный ресурс]: Сборник нормативных актов и документов/ – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. – 527 с. – Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=30283 – «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР»

• **Ильенкова С. Д**. Управление качеством: учебник / Ильенкова С. Д., Ильенкова Н. Д., Мхитарян В. С. и др.; под ред. С. Д. Ильенковой. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юнити, 2004. - 334 с.: ил. - ISBN 5-238-00491-5 Гриф: МО РФ –

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
3. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
4. Stroy-firms.ru http://stroy-firms.ru/
5. Архитектура России http://archi.ru/
6. Информационный строительный портал http://builders-portal.ru
7. Научно-образовательный портал http://eup.ru/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к *лекции* студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий строительной дисциплины. В конце лекции

преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в лабораторных занятиях.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.4) при последовательном изучении тем. Цели, порядок проведения лабораторных работ определяются преподавателем заранее – на лекции или предыдущей лабораторной работе со студентами. Подготовка студентов к лабораторному занятию предполагает распределение заданий (сообщения по ключевым вопросам темы), которые определяются преподавателем. Студенты должны ознакомиться с перечнем вопросов, подлежащих рассмотрению на занятии, а также ссылок на информационные источники, рекомендуемые для изучения рассматриваемых вопросов. В ходе подготовки к занятию студент может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

Лабораторные занятия представляют собой освоение обучаемыми набора практических задач и методик проведения обследования конкретного здания (как правило, жилого) по действующим государственным стандартам с целью выработки у студентов навыков их выполнения. Перед проведением лабораторного занятия преподаватель информирует студентов о целях и задачах проведения лабораторного занятия, порядке его проведения, требованиях по оформлению результатов испытания, уделяет внимание ключевым вопросам выполнения испытаний и проведения необходимых расчетов, необходимости составления правильных выводов по результатам испытания и критериях оценки результатов работы.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Безопасность зданий и сооружений» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; выполнение домашних расчетных заданий.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Аудитория 43а 4-го учебного корпуса:

ОС: Microsoft Windows 7 Профессиональная ver:6.1.7601
7-Zip 15.14
Adobe Reader X (10.1.16) – Russian
Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
…….
…….

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Лекционные занятия проводятся в постоянной аудитории. В ходе лекции преподаватель имеет возможность сопровождать изложение теоретического материала записями на доске, использованием плакатов, образцов материалов.

Лабораторный практикум проводится в лаборатории строительных конструкций, оснащенной всем необходимым лабораторным оборудованием и рабочими столами, кроме того, предусмотрены полевые выходы на объекты.

Сведения об оснащенности образовательного процесса специализированным и лабораторным оборудованием

Таблица 7

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования	Примечание
1	2	3
Лаборатория№17 «Строительные конструкции»	1. Доска. 2. Демонстрационные плакаты. 3. Выставка образцов из древесины и их соединений.	Демонстрационные плакаты используются для внедрения инноваций по дисциплине
Лаборатория №17 «Строительные конструкции»	Пресс гидравлический 2ПГ-10 – 1шт. Индикаторы часового типа ИД-70М Образцы деревянных элементов – 30шт	Лаборатория имеет водопровод, электропитание, вентиляцию. Занятия проводятся в соответствии с методическими указаниями к выполнению лабораторных работ и требованиями техники безопасности.

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменить формулировку компетенции УК-8 на «Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов»	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы
по дисциплине «Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации»
Код направления 08.03.01, название – строительство,
профиль – промышленное и гражданское строительство.

Положение дисциплины в учебном плане – Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.В.ДВ.06.02 Дисциплины (модуля)

Дисциплина нацелена на формирование компетенции УК-8

Целью освоения дисциплины «Обеспечение устойчивости зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации» является формирование у студентов знаний и навыков по соблюдению требований безопасности зданий и сооружений (в том числе, требования к входящим в их состав сетям и систем инженерно-технического обеспечения), а также к связанным со зданиями и с сооружениями процессам проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса).

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, расчетно-графическая работа, самостоятельная работа студента.

Тематическим планом дисциплины предусмотрено:

- Изучение общих требований безопасности зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса)
- Изучение требований к результатам инженерных изысканий и проектной документации в целях обеспечения безопасности зданий и сооружений
- Изучение методов обеспечения безопасности зданий и сооружений в процессе строительства, реконструкции, капитального и текущего ремонта
- Изучение методов обеспечения безопасности зданий и сооружений в процессе эксплуатации, при прекращении эксплуатации и в процессе сноса (демонтажа)
- Изучение правил оценки соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации н утилизации (сноса).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов, из них 56 часов аудиторных занятий.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Собеседование по лабораторным работам, , экзамен

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплины студент осваивает компетенцию УК-8 , на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Собеседование по лабораторным работам

В ходе собеседования студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по лабораторным занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы по выполнения лабораторной работы с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам работы; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

Экзамен

Экзамен имеет своей целью проверить и оценить уровень полученных студентами знаний и умение применять их к решению практических задач, овладение практическими навыками и умениями в объеме требований учебной программы, а также качество и объем индивидуальной работы студентов.

К экзамену допускаются студенты, выполнившие все лабораторные работы и сдавшие курсовой проект в соответствии с требованиями учебной программы.

Экзамен принимает преподаватель, ведущий лекционные занятия по данной дисциплине. Экзамен проводится в объеме рабочей программы по билетам. При проведении экзамена в каждый билет включаются два теоретических вопроса, соответствующие теме .Билетов должно быть на 20% больше числа студентов в учебной группе. Предварительное ознакомление студентов с билетами не разрешается. Кроме указанных в билете вопросов преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы с целью уточнения объема знаний студентов и оценки качества усвоения теоретического материала и практических навыков и умений. На подготовку студенту отводится 2 академических часа.

Таблица П6

Шкала и критерии оценивания экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	Студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания и способен обосновать свои решения;
Хорошо	Студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ¾) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками;
Удовлетворительно	Студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности; выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ½) либо в полном объеме, но с существенными погрешностями и ошибками;
Неудовлетворительно	Студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий.

Приводятся все используемые виды оценочных средств с соответствующей шкалой и критериями оценивания

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Собеседование по лабораторным занятиям

Собеседование проводится в виде тестирования в устной форме .

Перечень вопросов к экзамену

1. Требования по прочности и устойчивости зданий и сооружений в соответствии со статьей 7 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ФЗ № 384)

2. Определение термина «механическая безопасность» в соответствии со статьей 2 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ФЗ № 384)

3. Определение термина «предельное состояние строительных конструкций» в соответствии со статьей 2 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ФЗ № 384)

4. Определение термина «характеристики безопасности здания или сооружения» в соответствии со статьей 2 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ФЗ № 384)

5. Определение термина «техногенные воздействия» в соответствии со статьей 2 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ФЗ № 384)

6. Определение термина «жизненный цикл здания или сооружения» в соответствии со статьей 2 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ФЗ № 384)

7. Определение термина «нормальные условия эксплуатации» в соответствии со статьей 2 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ФЗ № 384)

8. Определение термина «опасные природные процессы и явления» в соответствии со статьей 2 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ФЗ № 384)

9. Определение термина «техногенные воздействия» в соответствии со статьей 2 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ФЗ № 384)

10. Идентификация зданий и сооружений в соответствии со статьей 4 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ФЗ № 384)

11. Обеспечение соответствия безопасности зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса) в соответствии со статьей 5 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ФЗ № 384)

12. Общие требования к результатам инженерных изысканий и проектной документации в соответствии со статьей 15 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ФЗ № 384)

13. Характеристики предельных состояний строительных конструкций и оснований в

соответствии со статьей 16 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ФЗ № 384)

14. Требования, предъявляемые к расчетным моделям зданий и сооружений в соответствии со статьей 16 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ФЗ № 384)

15. Требования к обеспечению пожарной безопасности здания или сооружения в соответствии со статьей 17 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ФЗ № 384)

16. Требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений при опасных природных процессах и явлениях и техногенных воздействиях в соответствии со статьей 18 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ФЗ № 384)

17. Требования к обеспечению качества воздуха в соответствии со статьей 20 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ФЗ № 384)

18. Требования к обеспечению качества воды, используемой в качестве питьевой и для хозяйственно-бытовых нужд в соответствии со статьей 21 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ФЗ № 384)

19. Требования к обеспечению инсоляции и солнцезащиты в соответствии со статьей 22 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ФЗ № 384)

20. Требования к обеспечению освещения в соответствии со статьей 23 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ФЗ № 384)

21. Требования к обеспечению защиты от шума в соответствии со статьей 24 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ФЗ № 384)

22. Требования к обеспечению защиты от влаги в соответствии со статьей 25 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ФЗ № 384)

23. Требования к микроклимату помещения в соответствии со статьей 29 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ФЗ № 384)

24. Нормируемые параметры элементов строительных конструкций, значения которых в проектной документации должны быть предусмотрены в соответствии со статьей 30 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ФЗ № 384)

25. Требования безопасности для пользователей зданиями и сооружениями в соответствии со статьей 30 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ФЗ № 384)

26. Требование к обеспечению энергетической эффективности зданий и сооружений в соответствии со статьей 31 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ФЗ № 384)

27. Требования к предупреждению действий, вводящих в заблуждение приобретателей в соответствии со статьей 33 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ФЗ № 384)

28. Требования к строительным материалам и изделиям, применяемым в процессе строительства зданий и сооружений в соответствии со статьей 34 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ФЗ № 384)

29. Требования к строительству зданий и сооружений, консервации объекта, строительство которого не завершено в соответствии со статьей 35 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ФЗ № 384)

30. Требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений в процессе эксплуатации в соответствии со статьей 36 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ФЗ № 384)

31. Требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений при прекращении эксплуатации и в процессе сноса (демонтажа) в соответствии со статьей 37 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ФЗ № 384)

32. Общие положения об оценке соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса) в соответствии со статьей 38 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ФЗ № 384)

33. Правила обязательной оценки соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки и утилизации (сноса) в соответствии со статьей 39 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ФЗ № 384)

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- знание методов анализа данных, необходимых для проведения конкретных инженерных расчетов по решению поставленных строительных задач;
- знание методов обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач;
- знание основных понятий и категорий, используемые при расчете технических показателей;
- умение использовать источники научно-технической информации для решения поставленных инженерных задач;
- умение осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для проведения конкретных инженерных расчетов для решения поставленных технических задач;
- умение рассчитать технические показатели;
- владение навыками расчета инженерно- технологических показателей;
- владение современными методиками расчета инженерно-технологических показателей;

- владение навыками проведения анализа данных, необходимых для решения поставленных технических задач;

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов.

Расчетно-графическая работа является важным средством обучения и оценивания образовательных результатов. Выполнение расчетно-графической работы требует не только знаний, но и многих умений, являющихся компонентами как профессиональных, так и общекультурных компетенций (самоорганизации, умений работать с информацией (в том числе, когнитивных умений анализировать, обобщать, синтезировать новую информацию), работать сообща, оценивать, рефлексировать).

Экзамен - Экзамен имеет своей целью проверить и оценить уровень полученных студентами знаний и умение применять их к решению практических задач, овладение практическими навыками и умениями в объеме требований учебной программы, а также качество и объем индивидуальной работы студентов.

К экзамену допускаются студенты, выполнившие все лабораторные работы и сдавшие курсовой проект в соответствии с требованиями учебной программы.

Экзамен принимает преподаватель, ведущий лекционные занятия по данной дисциплине. Экзамен проводится в объеме рабочей программы по билетам. При проведении экзамена в каждый билет включаются два теоретических вопроса, соответствующие теме. Билетов должно быть на 20% больше числа студентов в учебной группе. Предварительное ознакомление студентов с билетами не разрешается. Кроме указанных в билете вопросов преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы с целью уточнения объема знаний студентов и оценки качества усвоения теоретического материала и практических навыков и умений. На подготовку студенту отводится 2 академических часа.

Таблица П6

Шкала и критерии оценивания экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	Студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания и способен обосновать свои решения;
Хорошо	Студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ¾) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками;
Удовлетворительно	Студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности; выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ½) либо в полном объеме, но с существенными погрешностями и ошибками;
Неудовлетворительно	Студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий.

Приложение 3

Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Справочная система Гарант http://www.garant.ru/
2. База ГОСТы и СанПиНы https://standartgost.ru/
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация http://snipov.net/
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
5. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
6. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
7. Энциклопедия http://encyclopaedia.biga.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан строительного факультета
_____ В. И. Тур
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Обследование зданий и сооружений
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование – бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки бакалавриат
(бакалавриат/магистратура)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Промышленное и гражданское строительство» строительного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
доцент, доцент, к.т.н. _____ Обрезкова В. А.
(должность, ученое звание, степень) (подпись) (Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство», протокол заседания от «25» июня 2019г. № 10.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В.В.
(подпись) (Фамилия И. О.)

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019г. №10

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019г. _____ Дементьев Е. Г.
(подпись) (Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г. _____ Пьянков С. А.
(подпись) (Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В. В.
(подпись) (Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«25» июня 2019г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) (Фамилия И. О.)

432027 г. Ульяновск
ул. Северный Венец, 32
Научная библиотека

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся: 4
2 Язык преподавания....5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля) 5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы....5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 5
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам 6
6.2 Тематический план изучения дисциплины 7
6.3 Теоретический курс 7
6.4 Практические (семинарские) занятия....8
6.5 Лабораторный практикум 8
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы 9
6.7 Самостоятельная работа обучающихся....9
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)....10
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)....10
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)....10
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)....10
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 10
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем....11
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)....12
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 16
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания 16
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 18
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 40

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _4_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	144
Экзамен(ы)	6		
Зачет(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	40
Курсовой проект		Лекции	16
Курсовая работа		лабораторные	24
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	-
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	59
Эссе		Экзамен(ы)	45
РГР	6	Зачет(ы)	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	144
Экзамен(ы)	9	*Контактная работа*, в т.ч.:	40
Зачет(ы)		Лекции	16
Курсовой проект		лабораторные	24
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	77
Эссе		Экзамен(ы)	27
РГР	9	Зачет(ы)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	144
Экзамен(ы)	7	*Контактная работа*, в т.ч.:	18
Зачет(ы)		лекции	8
Курсовой проект		лабораторные	10
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	117
Эссе		Экзамен(ы)	9
РГР	7	Зачет(ы)	

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью преподавания дисциплины «Обследование зданий и сооружений» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием методики обследования и испытания строительных конструкций, их диагностики, оценки состояния зданий и сооружений в процессе их эксплуатации.

Задачи дисциплины:

- выработать у студентов навыки оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов;
- обучить студентов методам постановки экспериментов по заданным методикам обследований и испытаний строительных конструкций промышленных и гражданских зданий и сооружений;

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
ПКО-4	Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Знает: Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для) выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Умеет: Выбирать нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Выбирать методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Владеет: Представлением и защитой результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.В13 Дисциплины (модуля).

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестров и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	6	9	7
Аудиторные занятия, в т.ч.:	40	40	18
- лекции	16	16	8
- лабораторные работы	24	24	10
- практические занятия			
- семинары			
Контроль самостоятельной работы			
Самостоятельная работа, в т.ч.:	59	77	117
- проработка теоретического курса	24	30	45
- курсовая работа (проект)			
- расчетно-графические работы	18	30	38
- реферат			
- эссе			
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания			
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	17	17	25
- самотестирование			
- подготовка к зачету (включая его сдачу)			
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	45	27	9
Итого	**144**	**144**	**144**
Вид промежуточной аттестации	**экз**	**экз**	**экз**

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов*
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Цели и задачи обследований зданий и сооружений	2/2/2	-		4/4/10	6/6/11
2	Обследование конструкций зданий и сооружений	2/2/2	-		4/4/30	6/6/31
3	Методы испытаний	2/2/2	-	10/ 10/4	6/10/17	18/22/21
4	Основы теории планирования экспериментов	2/2/-	-		6/10/-	8/12/-
5	Статические испытания	4/4/2	-	8/8/4	15/20/ 30	27/32/36
6	Динамические испытания	2/2/-		6/6/2	15/20/ 30	23/28/36
7	Контроль качества	2/2/-			9/9/-	11/11/-
8	**Итого часов**	**16/16/8**		**24/24/ 10**	**59/77/1 17**	**99/117/ 135**

*-не включая часы на самостоятельную работу при подготовке к экзамену

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Цели и задачи обследования и испытания сооружений 1.1. Примеры катастроф строительных конструкций. 1.2. Действительные условия работы сооружений. 1.3. Условность расчётной схемы, расчетных характеристик 1.4. Изменение работы сооружения во времени. Уточнение действительной работы сооружений экспериментальным путём. **Раздел 2. Обследование конструкций зданий и сооружений.** 2.1. Ознакомление с документацией и осмотр сооружений, проверка герметичности параметров, контроль сечений. 2.2. Выявление и регистрация осадок и повреждений. **Раздел 3. Методы испытаний** 3.1. Механические неразрушающие методы определения прочности материала в конструкциях зданий и сооружений. 3.2. Оценка прочности металла. 3.3. Сравнительная оценка различных методов исследования материалов. 3.4 Акустические методы исследования свойств строительных материалов в образцах, конструкциях и сооружениях. 3.5 Магнитные, электрические и электромагнитные методы. 3.6 Электромагнитный метод определения параметров армирования железобетонных конструкций.

3.7 Радиационные методы контроля.
3.8 Тензорезисторный метод измерения деформации.
3.9 Принцип действия.
3.10 Обработка результатов измерений.

Раздел 4. Основы теории планирования экспериментов.

4.1. Обработка результатов испытаний.
4.2. Моделирования конструкций.
4.3. Основы теории подобия.
4.4. Аналоговое и математическое моделирование.

Раздел 5. Статические испытания

5.1. Задачи испытаний.
.2. Виды нагрузок и способы их приложения.
5.3. Режим испытания.
5.4. Измерительные приборы, их применение и размещение.
5.5. Обработка и оценка результатов статических испытаний

Раздел 6 Динамические испытания

6.1. Основные характеристики динамической работы строительных конструкций.
6.2. Задачи динамических испытаний.
6.3. Виды динамических нагрузок.
6.4. Измерения при динамических нагрузок .
6.5. Обработка и оценка результатов динамических испытаний.

Раздел 7. Контроль качества

7.1. Контроль качества конструкций при их изготовлении и монтаже.
7.2. Ремонт и реконструкция сооружений как результаты обследований.
7.3. Надежность, долговечность, ремонтопригодность конструкций и сооружений
7.4. Правила оценки физического износа здания.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство» не предусмотрены

6.5 Лабораторный практикум

Таблица 5

Распределение часов на выполнение лабораторных работ

Номер лаб.работы	Наименование лабораторной работы	Номер раздела, тема дисциплины	Объем в часах		
			Очная форма	Очно-заочная	Заочная
	Шестой/девятый/седьмой семестр				
1	Определение поверхностной прочности бетона с помощью приборов механического действия и электронным измерителем прочности бетона ИПС-МГ4	Раздел 3. Тема 3.1	2	2	2
2	Определение прочности бетона с помощью ультразвукового прибора «БЕТОН-32»	Раздел 3. Тема 3.4	4	4	2
3	Определение величины защитного слоя, шага и диаметра арматуры железобетонного изделия с помощью	Раздел 3. Тема 3.6.	4	4	2

	магнитного прибора ИЗС-2				
4	Статические испытания пробной нагрузки металлической балки с использованием электротензометрии и тензорезисторов	Раздел 5. Тема 5.1-5.5	8	8	2
5	Динамические испытания составной балки	Раздел 6. Тема 6.1-6.5	6	6	-
	Итого часов		24	24	8

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 08.03.01 «Строительство» не предусмотрен курсовой проект (работа) и реферат

Расчетно-графические работы (РГР) оформляются после выполнения лабораторных работ четвертого/шестого семестра в виде журналов лабораторных работ, ксерокопии которых студенты готовят в начале семестра. Заполнение журнала производится по результатам испытания на занятии, а защита РГР осуществляется на консультации в дополнительное время. Среднее время самостоятельной работы студента на подготовку РГР к защите составляет 0,3 часа.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 – 7 Темы 1.1-7.4	1-15 нед 6 сем.	1-15 нед 9 сем.	1-15 нед 7 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к выполнению и защите лабораторных работ	Раздел 3 Тема 3.1-3.6 Раздел 5 Тема 5.1-5.5 Раздел 6 Тема 6.1-6.5	2-15 нед 6 сем	2-15 нед 9 сем	2-15 нед 7 сем
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	Раздел 1-7 Тема 1.1-7.4	16 нед 6 сем	16 нед 9 сем	16 нед 7 сем

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Обследование технического состояния зданий и сооружений: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. - Москва: Форум, 2015. - 159 с.: ил. - ISBN 978-5-00091-021-4 (ФОРУМ)

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Обследование зданий и сооружений: Методические указания к проведению лабораторных работ студентам направления 08.03.01 «Строительство» профиля «Промышленное и гражданское строительство»/ В.В. Карсункин, В.А. Обрезкова. – Ульяновск, УлГТУ, 2014 – 27с

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
3. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
4. Stroy-firms.ru http://stroy-firms.ru/
5. Архитектура России http://archi.ru/
6. Информационный строительный портал http://builders-portal.ru
7. Научно-образовательный портал http://eup.ru/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий строительной дисциплины. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в лабораторных занятиях.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.5) при последовательном изучении тем. Цели, порядок проведения лабораторных работ определяются преподавателем заранее – на лекции или предыдущей лабораторной работе со студентами. Подготовка студентов к лабораторному занятию предполагает распределение заданий (сообщения по ключевым вопросам темы), которые определяются преподавателем. Студенты должны ознакомиться с перечнем вопросов, подлежащих рассмотрению на занятии, а также ссылок на информационные источники, рекомендуемые для изучения рассматриваемых вопросов. В ходе подготовки к занятию студент может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

Лабораторные занятия представляют собой освоение обучаемыми набора практических задач и методик проведения испытания конкретного вида элемента строительной конструкции по действующим государственным стандартам с целью выработки у них навыков их выполнения. Перед проведением лабораторного занятия преподаватель информирует студентов о целях и задачах проведения лабораторного занятия, порядке его проведения, требованиях по оформлению результатов испытания в виде расчетно-графической работы, уделяет внимание ключевым вопросам выполнения испытаний и проведения необходимых расчетов, необходимости составления правильных выводов по результатам испытания и критериях оценки результатов работы. Особое внимание при этом следует обратить на методику расчета показателей, необходимые для решения задач по указанной преподавателем теме занятия, которые каждый из студентов должен решить при защите и сдаче расчетно-графической работы.

В зависимости от готовности студентов к лабораторному занятию преподаватель может объяснить ход решения типовой задачи, и разобрать совместно со студентами решение на доске нескольких типовых задач. Далее студентам выдаются задания (е) и определяется необходимое время для их решения. После выполнения студентами полученных заданий проводится проверка правильности решений задач и разбор типичных ошибок, допущенных в ходе их решения.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Обследование зданий и сооружений» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: решение задач в рамках защиты выполненных лабораторных работ. Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; выполнение домашних расчетных заданий.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Аудитория 33 4-го учебного корпуса:

ОС: Microsoft Windows 7 Профессиональная ver:6.1.7601
7-Zip 15.14
Adobe Reader X (10.1.16) – Russian
Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
…….
…….

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Лекционные занятия проводятся в постоянной аудитории. В ходе лекции преподаватель имеет возможность сопровождать изложение теоретического материала записями на доске, использованием плакатов, образцов материалов.

Лабораторный практикум проводится в лаборатории строительных конструкций, оснащенной всем необходимым лабораторным оборудованием и рабочими столами, на которых производится обработка результатов испытаний строительных конструкций по темам лабораторных работ, включенных в лабораторный практикум (табл.5.).

Сведения об оснащенности образовательного процесса специализированным и лабораторным оборудованием

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования	Примечание
1	2	3
Лаборатория №11 «Строительные материалы»	1. Доска. 2. Демонстрационные плакаты. 3. Выставка элементов строительных конструкций	Демонстрационные плакаты используются для внедрения инноваций по дисциплине
Лаборатория №17 «Строительные конструкции»	Пресс гидравлический 2ПГ-10 – 1шт. Пресс гидравлический ПГ-125 – 1 шт. Установка для проведения динамических испытаний - 1 шт Автоматический измеритель деформации АИД – 1 шт Молоток Физделя – 1 шт Молоток Кошкарова – 1 шт Электронный измеритель прочности бетона ИПС-МГ4 - 1шт Ультразвуковой прибор «Бетон -22» - 1 шт. Магнитный прибор ИЗС-2 – 1 шт Вибротест МГ - 1 шт Металлическая балка пролетом 1.8м – 1 шт Ж\б перемычка – 3 шт. Траверса – 1 шт. Индикатор часового типа – 2 шт Тензорезисторы – 5 шт Ж\б кубики 150х150х150 – 5 шт	Лаборатория имеет водопровод, электропитание, вентиляцию. Занятия проводятся в соответствии с методическими указаниями к выполнению лабораторных работ, а так же требованиями по технике безопасности

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы
по дисциплине «Обследование зданий и сооружений»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Обследование зданий и сооружений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.В13 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПКО-4

Целью освоения дисциплины «Обследование зданий и сооружений» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием методики обследования и испытания строительных конструкций, их диагностики, оценки состояния зданий и сооружений в процессе их эксплуатации. Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, расчетно-графическая работа, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

Цели и задачи обследования зданий и сооружений.
Действительные условия работы сооружений.
Обследование конструкций зданий и сооружений.
Механические неразрушающие методы определения прочности материалов в конструкциях зданий и сооружений.
Акустические методы исследования свойств строительных материалов.
Магнитные, электрические, электромагнитные методы исследования строительных конструкций.
Радиационные методы контроля качества строительных конструкций.
Тензорезисторный метод исследования деформаций строительных конструкций.

Основы теории планирования экспериментов.
Моделирование конструкций, основы теории подобия.
Аналоговое и математическое моделирование.

Статические испытания строительных конструкций.
Виды нагрузок и способы их приложения.
Режимы испытаний, измерительные приборы, их применение и размещение.
Обработка и оценка результатов статических испытаний.

Динамические испытания.
Задачи динамических испытаний, основные характеристики динамической работы строительных конструкций.
Виды динамических нагрузок, измерительные приборы при динамических испытаниях.
Обработка и оценка результатов динамических испытаний.

Контроль качества конструкций при их изготовлении и монтаже.
Правила оценки физического износа здания.
Ремонт и реконструкция сооружения как результат обследования.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	**ПКО-4** Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Собеседование по лабораторным работам, проверка решения тестов по расчетно-графическим работам. Экзамен

** Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен*

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплины студент осваивает компетенцию ПКО-4 , на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Собеседование по лабораторным работам

В ходе собеседования студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по лабораторным занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы по выполнения лабораторной работы с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы, продемонстрировал неумение логически выстроить

	материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам работы; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

Решение практических задач по расчетно-графическим работам

Решение практических задач в виде тестов осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик испытания строительных конструкций, умение формулировать результаты испытания и делать выводы при решении конкретных практических задач, уметь применять на практике полученные знания. Общее число РГР – 5. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания решения тестов по РГР

Оценка	Критерии
Отлично	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, дает правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания
Хорошо	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания
Удовлетворительно	Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя
Неудовлетворительно	Студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий, не представил результаты решения задач

Экзамен

Экзамен с оценкой по дисциплине проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса для проверки усвоенных знаний и контроля освоения умений и навыков всех запланированных в ходе изучения дисциплины. Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций.

К экзамену допускаются студенты, выполнившие все лабораторные работы и защитившие РГР в соответствии с требованиями учебной программы

Кроме того, при выставлении оценки по дисциплине учитывается работа студента в течение семестра.

Таблица П5

Шкала и критерии оценивания экзамен с оценкой

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется обучающемуся, если студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания и способен обосновать свои решения
Хорошо	выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ¾) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Удовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности; выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ½) либо в полном объеме, но с существенными погрешностями и ошибками
Неудовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

Обучающиеся, не сдавшие экзамен, сдают его повторно в соответствии с графиком, разработанным деканатом.

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

по дисциплине «Обследование зданий и сооружений»

1.В чем основное отличие молотка Кашкарова от молотка Физделя?

1) марка стали; 2) метод нанесения удара;

3) диаметр бойка; 4) наличие эталонного стержня.

2. Какой параметр замеряется прибором «Бетон-32»?

1) V; 2) t; 3) S; 4) L.

3. Какой из перечисленных параметров можно определить прибором ИЗС-2?

1) плотность бетона; 2) прочность бетона;

3) защитный слой бетона; 4) модуль упругости бетона.

4. Назовите толщину пленочной подложки проволочного тензометра:

1) 0,02-0,05 мм; 2) 0,1-0,5 мм;

3) 1-5 мм; 4) 0,002-0,005 мм.

5. Чему равна частота собственных колебаний металлической балки?

1) $n=\frac{\omega}{2\pi}$; 2) $n=2\pi\omega$; 3) $n=\frac{2\pi}{\omega}$; 4) $n=\frac{\omega}{\pi}$.

6.От чего зависит прочность бетона, определяемая молотком Кашкарова?

1) от $d_б$ 2) от $d_{эт}$ 3) от $d_б/d_{эт}$; 4) от d_c.

7. В каких единицах измеряется время распространения УЗК при работе с прибором «Бетон-32»?

1) с; 2) мкс; 3) мин; 4) час.

8. Какой из материалов Вы выберете для прокладки между датчиком прибора ИЗС-2 и поверхностью исследуемого ж/б изделия?

1) сталь; 2) текстолит; 3) алюминий; 4) цинк.

9. Какую физическую величину можно измерить проволочным тензорезистором?

1) сопротивление материала; 2) деформации материала;

3) плотность материала; 4) влажность материала.

10. От чего зависит прочность бетона, определяемая молотком Физделя?

1) от $d_б$ 2) от $d_{эт}$ 3) от $d_б/d_{эт}$; 4) от d_c.

11. Какова частота ультразвуковых колебаний?

1) свыше 5 тыс. Гц; 2) свыше 10 тыс. Гц;

3) свыше 15 тыс. Гц; 4) свыше 20 тыс. Гц.

12. От чего зависит величина защитного слоя ж/б конструкции, работающей на изгиб?

1) от марки бетона; 2) от марки стали арматуры;

3) от диаметра арматуры; 4) от профиля арматуры.

13. Назовите величину базы проволочного тензорезистора:

1) 3-100 мм; 2) 10-100 см;

3) 100-200 мм; 4) 0,1-1,5 мм.

14. Чему равен максимальный прогиб металлической балки при испытании на динамическую нагрузку?

1) $y_{ст}=\frac{3\cdot Q\cdot l}{256\cdot E\cdot I}$; 2) $y_{ст}=\frac{3\cdot Q\cdot l^2}{256\cdot E\cdot I}$; 3) $y_{ст}=\frac{3\cdot Q\cdot l^2}{256\cdot E\cdot I}$; 4) $y_{ст}=\frac{3\cdot Q\cdot l^4}{256\cdot E\cdot I}$;

15.В каком направлении прочность бетона выше?

1) вдоль направления уплотнения;

2) под углом 90^0 к направлению уплотнения;

3) под углом 60^0 к направлению уплотнения;

4) под углом 45^0 к направлению уплотнения.

16. Какова минимальная частота звуковых колебаний?

1) 5 Гц; 2) 10 Гц; 3) 20 Гц; 4) 50 Гц.

17. В каком направлении по отношению к арматуре необходимо передвигать выносную часть датчика прибора ИЗС-2?

1) вдоль арматуры; 2) поперек арматуры;

3) под углом 60^0 к арматуре; 4) под углом 45^0 к арматуре.

18. Назовите начальное сопротивление проволочного тензорезистора:

1) 70 Ом; 2) 7 Ом; 3) 700 Ом; 4) 0,7 Ом.

19. Чему равен период колебаний?

1) количеству полных колебаний в единицу времени;

2) времени одного полного колебания;

3) величине двойной амплитуды;

4) скорости распространения колебаний в среде.

20. Чем в основном обуславливается разброс результатов испытаний на прочность молотком Кашкарова?

1) температурно-влажностным режимом испытаний;

2) неоднородностью структуры бетона;

3) силой удара;

4) размерами кубика.

22. С какой погрешностью измеряют базу прозвучивания при работе «Бетон-32»?

1) ±0,5%; 2) ±1%; 3) ±2%; 4) ±5%.

23. В каких величинах проградуирована шкала индикатора прибора ИЗС -2?

1) величина диаметра арматуры; 2) величина защитного слоя бетона;

3) величина прочности бетона; 4) величина плотности бетона.

24. Какая из формул показывает зависимость между соротивлением тензорезистора и деформацией материала?

1) $\frac{R}{\Delta R} = \frac{1}{k} \cdot \varepsilon$; 2) $\Delta R \cdot R = k \cdot \varepsilon$; 3) $\frac{R}{\Delta R} = k \cdot \varepsilon$; 4) $\frac{\Delta R}{R} = \frac{k}{\varepsilon}$;

25.Как называется график, получаемый в результате динамических испытаний металлической балки прибором «Вибротест-МГ»?

1) осциллограмма; 2) тарировочная кривая;

3) виброграмма; 4) номограмма.

26. Каким прибором оценивается прочность металла?

1) молотком Кашкарова; 2) молотом Физделя;

3) прибором Польди; 4) пистолетом Дин-424а.

27. От какого параметра зависит прочность бетона на сжатие при определении её по тарировочной кривой прибора «Бетон-32»?

1) от t; 2) от v; 3) от L 4) от f.

28.Какое максимальное расстояние от рабочей поверхности переносной части датчика до арматуры обеспечивает прибор ИЗС-2?

1) 70 мм; 2) 150 мм; 3) 70 см; 4) 100 мм.

29. Какая из схем является схемой проволочного тензорезистора?

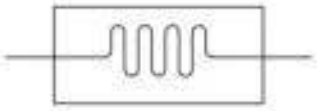
1) 2)





3) 4)





30. Чем характеризуется явление резонанса?

1) совпадением скорости собственных колебаний со скоростью вынужденных колебаний;

2) совпадением частоты собственных колебаний с периодом вынужденных колебаний;

3) совпадением частоты собственных колебаний с амплитудой вынужденных колебаний;

4) совпадением частоты собственных колебаний с частотой вынужденных колебаний.

31.Каков диаметр шарика, применяемого при оценке прочности древесины ударных отпечатков?

1) 10 мм; 2) 15 мм; 3) 20 мм; 4) 25 мм.

32. Из какого вещества состоит пьезобатарея прибора «Бетон-32»?

1) ферромагнитный сплав; 2) сегнетовая соль;

3) сталь-3; 4) полиуретан.

33. Какая относительная погрешность прибора ИЗС-2 на верхнем пределе?

1) 5%; 2) 4%; 3) 3%; 4) 2%.

34. В каком направлении по отношению к волокнам металлической изгибаемой балки Вы наклеите проволочные тензорезисторы для определения нормальных напряжений?

1) поперек волокон; 2) вдоль волокон;

3) под углом 30^0 к волокнам; 4) под углом 45^0 к волокнам.

35. Какая из физических величин резко увеличивается при резонансе конструкции?

1) частота; 2) период;

3) амплитуда; 4) скорость.

36.По какой формуле определяется прочность бетона на сжатие?

1) $R_{сж}=k_b \cdot R_{28}$ 2) $R_{сж}=k_t \cdot R_{28}$

3) $R_{сж}=k_b \cdot k_t \cdot R_{28}$ 4) $R_{сж}=\alpha \cdot k_b \cdot k_t \cdot R_{28}$

37. В каких единицах измеряется амплитуда колебаний?

1) сек; 2) мм;

3) Гц; 4) м/с.

38. Каким прибором можно замерить величины деформаций металлической изгибаемой балки?

1) ИД-70м; 2) Бетон-32;

3) ИЗС-2; 4) ДИН-424а.

39. Какая относительная погрешность прибора ИЗС-2 на нижнем пределе?

1) 4%; 2) 3%;

3) 2%; 4) 1%.

40. По какой формуле можно определить динамический модуль упругости?

1) $E_{дин}=\frac{v \cdot l^2 \cdot k}{\rho}$; 2) $E_{дин}=\frac{v^2}{l} \cdot \rho \cdot k$;

3) $E_{дин}= v^2 \cdot \rho \cdot \frac{1}{k}$; 4) $E_{дин}= v^2 \cdot \rho \cdot k$.

41. Какая точность измерения отпечатков необходима при работе молотками Физделя и Кашкарова?

1) 0,001 мм; 2) 0,01 мм; 3) 0,1 мм; 4) 1 мм.

42. В каких единицах измеряется $E_{дин}$?

1) Кн; 2) н·м; 3) м/с; 4) МПа

43. Из какого материала собрана выносная часть датчика прибора ИЗС-2?

1) из алюминия; 2) из пластика; 3) из стали; 4) из древесины.

44. В каких единицах измеряется частота колебаний?

1) сек; 2) мм; 3) Гц; 4) м/с.

45. Какова марка стали эталонного стержня молотка Кашкарова?

1) ВСТ3 КП2-I; 2) I4Г2АФ; 3) О9Г2С; 4) I8СП.

46. К какому из методов относится контроль прочности бетона прибором «Бетон-32»?

1) методом ионизирующих излучений; 2) метод проникающих сред;

3) магнитный метод; 4) акустический метод.

47.Какой из параметров можно замерить прибором ИЗС-2?

1) марку бетона; 2) плотность бетона;

3) влажность бетона; 4) величину защитного слоя бетона.

48. Назовите базы тензорезисторов промышленного производства:

1) 3-100 мм; 2) 100-200 мм;

3) 0,1-2 мм; 4) 200-400 мм.

49. Чему равен момент сопротивления прямоугольного сечения относительно центра тяжести?

1) $W = \frac{b \cdot h^2}{12}$; 2) $W = \frac{b \cdot h^2}{6}$; 3) $W = \frac{b \cdot h^2}{8}$; 4) $\frac{b \cdot h^2}{2}$;

50. Какой диаметр эталонного стержня молотка Кашкарова?

1) 10 мм; 2) 12 мм; 3) 15 мм; 4) 18 мм.

51. От чего зависит коэффициент «К» в формуле $E_{дин} = V^2 \cdot \rho \cdot \frac{1}{к}$

1) от плотности среды; 2) от скорости ультразвука;

3) от формы образца; 4) от времени прохождения ультразвука.

52. В каких единицах измеряется момент сопротивления сечения?

1) кг/см^2; 2) см^2; 3) см^3; 4) см^4.

53. В каком направлении нужно посылать ультразвуковую волну при прозвучивании железобетонной конструкции?

1) параллельно арматуре; 2) перпендикулярно арматуре;

3) под углом 30^0 к арматуре; 4) под углом 45^0 к арматуре.

54. Каким должно быть минимальное расстояние между отпечатками на эталонном стержне молотка Кашкарова?

1) 5 мм; 2) 10 мм; 3) 20 мм; 4) 30 мм.

55. Какой из способов прозвучивания можно применять для замера высоты конструкции, имеющей доступ с одной стороны?

1) метод сквозного прозвучивания; 2) «эхо» - метод;

3) метод непрерывного излучения; 4) метод диагонального прозвучивания.

56. Чему равны нормальные напряжения в крайних волокнах изгибаемой металлической балки?

1) $\sigma = M \cdot W$; 2) $\sigma = \frac{N}{F}$; 3) $\sigma = \frac{W}{M}$; 4) $\sigma = \frac{M}{W}$,

57. Чему равен коэффициент прибора «Вибротест-МГ» в формуле $A = \frac{K \cdot a}{2}$?

1) 1,2; 2) 1,4; 3) 1,6; 4) 1,8.

58. В каких координатах построена тарировочная кривая для определения прочности бетона прибором «Бетон-32»?

1) R-V; 2) R-T; 3) R-S; 4) R-a.

59. Каково наименьшее количество отпечатков при определении прочности бетона молотками Физделя или Кашкарова?

1) 5; 2) 10; 3) 15; 4) 20.

60. По какому закону распространяется ультразвуковая волна в плотной среде?

1) по закону tg; 2) по закону sin;

3) прямолинейно; 4) криволинейно.

61. Чему равен момент инерции прямоугольного сечения относительно центра тяжести?

1) $I = \frac{b \cdot h^2}{6}$; 2) $I = \frac{b \cdot h^2}{6}$; 3) $I = \frac{b \cdot h^3}{12}$; 4) $I = \frac{b \cdot h^4}{12}$.

62. Какова цена деления прибора ИД-70М?

1) 10^{-2} мм; 2) 10^{-3} мм; 3) 10^{-4} мм; 4) 10^{-5} мм.

63. Какая зависимость между сопротивлением и деформацией при обследовании конструкции тензометрическим методом?

1) $\frac{\Delta R}{R}$ = к·ε; 2) $\frac{R}{\Delta R}$ = к·ε;

3) $\frac{\Delta R}{R} = \frac{\varepsilon}{к}$; 4) $\frac{R}{\Delta R} = \frac{\varepsilon}{к}$

64. На каком расстоянии от края образца намечаются точки нанесения удара при работе молотками Физделя и Кашкарова?

1) не менее 30 мм; 2) не менее 40 мм;

3) не менее 50 мм; 4) не менее 60 мм.

65. Как влияет наличие арматуры в теле бетона на скорость распространения ультразвука?

1) уменьшается; 2) увеличивает; 3) не влияет; 4) поглощает.

66. Где необходимо установить выносную часть датчика прибора ИЗС-2, начиная обследование железобетонной конструкции?

1) у края исследуемой поверхности; 2) посередине исследуемой поверхности;

3) под углом к продольной оси поверхн.; 4) в любом положении.

67. Назовите модуль упругости стали:

1) $E = 2{,}1 \cdot 10^5$ МПА; 2) $E = 2{,}1 \cdot 10^6$ МПА;

3) $E = 2{,}1 \cdot 10^4$МПА; 4) $E = 2{,}1 \cdot 10^3$ МПА.

68.Какая из нагрузок является динамической?

1) от собственного веса конструкции; 2) снеговая нагрузка;

3) монтажная нагрузка; 4) ударная нагрузка.

69.На каком расстоянии друг от друга намечаются точки нанесения удара на образце при работе с молотками Физделя и Кашкарова?

1) не менее 10 мм; 2) не менее 20 мм;

3) не менее 30 мм; 4) не менее 40 мм.

70. Чему равен коэффициент формы образца в виде стержня при подсчёте $E_{дин}$?

1) к=0,8; 2) к=1; 3) к=1,2; 4) к=2.

71. В каком положении должна быть стрелка индикатора прибора ИЗС-2 перед началом работы после его включения в сеть?

1) в крайнем левом; 2) в крайнем правом;

3) посредине шкалы; 4) в любом положении.

72. Какой формулой Вы пользуетесь при переходе от деформаций к напряжениям?

1) $\sigma = \frac{E}{\varepsilon}$; 2) $\sigma = к \cdot \varepsilon$; 3) $\sigma = \varepsilon \cdot E$; 4) $\sigma = \frac{\varepsilon}{E}$.

73. В каких единицах измеряется период колебаний?

1) сек; 2) мм; 3) Гц; 4) м/с.

74. Каков диаметр бойка молотка Физделя?

1) 10 мм; 2) 15 мм; 3) 20 мм; 4) 25 мм.

75. Какое физическое явление заложено в основе действия прибора «Бетон-32»?

1) электро-магнетизм; 2) теормоэлектрический эффект;

3) пьезоэффект; 4) тензорезистор.

76. Какой прибор применяется в качестве индикатора в приборе ИЗС-2?

1) осциллограф; 2) микроамперметр;

3) Омметр; 4) тензорезистор.

77. Назовите диаметр проволоки тензорезистора:

1) 0,12-0,20 мм; 2) 0,005-0,008 мм;

3) 0,012- 0,08 мм; 4) 1,2-2,3 мм.

78. Какой прибор можно использовать для записи амплитуда и частоты колебаний?

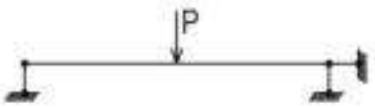
1) ИЗС–2; 2) ДИН-424а; 3) Бетон-32; 4) Вибротест-МГ.

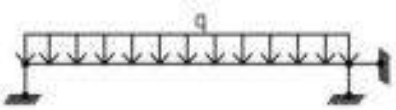
79.Как производится замер отпечатков на бетоне и на эталонном стержне молотка Кашкарова?

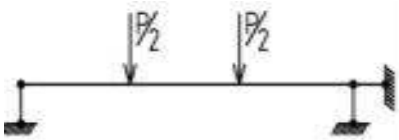
1) с помощью стальной линейки; 2) с помощью штангенциркуля;

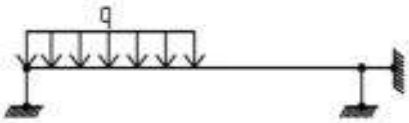
3) с помощью углового масштаба; 4) с помощью шаблона.

80. Какую расчётную схему Вы примените для исследования металлической балки в зоне чистого изгиба?

1) 

2) 

3) 

4) 

81. В каких единицах измеряется момент инерции сечения?

1) кг/см^2; 2) см^2; 3) см^3; 4) см^4.

82. Как должна быть направлена ось штифта прибора ВР-I по отношению к направлению вибрации конструкции?

1) совпадать; 2) перпендикулярно;

3) под углом 45^0; 4) под углом 60^0.

83. Какой параметр определяется прибором «Бетон-32»?

1) скорость; 2) время; 3) прочность; 4) плотность.

84. Чем в основном обуславливается разброс результатов испытаний на прочность молотком Физделя?

1) неоднородность структуры бетона; 2) карбонизацией поверхностного слоя;

3) силой удара; 4) размерами кубика.

85. Какова максимальная частота инфразвуковых колебаний?

1) 5 Гц; 2) 10 Гц; 3) 20 Гц; 4) 50 Гц.

86. В чем заключается принцип работы проволочного тензорезистора?

1) в изменении магнитного поля; 2) в изменении ЭДС источника тока;

3) в изменении электрического сопротивления проволоки; 4) в изменении температуры материала проволоки.

87. Чему равна частота колебаний?

1) количеству полных колебаний в единицу времени;

2) времени одного полного колебания;

3) величине двойной амплитуды;

4) скорости распространения колебаний в среде.

88.К какому виду колебаний относятся ультразвуковые колебания?

1) магнитные; 2) механические;

3) электрические; 4) тепловые.

89. Каков диаметр бойка молотка Кашкарова?

1) 10 мм; 2) 15 мм; 3) 20 мм; 4) 25 мм.

90. Каков физический принцип действия прибора ИЗС-2?

1) ультразвуковой; 2) термоэлектрический;

3) электро-магнитный; 4) радиационный.

91. Назовите материал проволочного тензорезистора:

1) сталь; 2) алюминий; 3) нихром; 4) полиуретан.

92. Какой прибор можно использовать для определения амплитуды колебаний конструкции?

1) ИЗС-2 2) ДИН-424а; 3) индикатор часового типа; 4) Бетон-32.

93. Какова база индикатора часового типа?

1) 10 мм; 2) 20 мм; 3) 30 мм; 4) 40 мм.

94.Чему равна круговая частота собственных колебаний?

1) $\omega = \frac{g}{y_{ст}}$; 2) $\omega = \sqrt{\frac{g}{y_{ст}}}$; 3) $\omega = \frac{y_{ст}}{g}$; 4) $\omega = \sqrt{\frac{y_{ст}}{g}}$;

Лабораторные занятия

Задания по лабораторным работам указаны в следующих методических изданиях:

1. В.В. Карсункин , В.А. Обрезкова «Обследование зданий и сооружений» Методические указания к проведению лабораторных работ для студентов, обучающихся по направлению 08.03.01 «Строительство» профиля «Промышленное и гражданское строительство» - Ульяновск.: Изд-во УлГТУ, 2014.

Примерный перечень вопросов к экзамену приведен ниже.

№ п/п	Вопросы
1	Действительные условия работы сооружений
2	Уточнение действительной работы сооружений экспериментальным путем
3	Обследование конструкций зданий и сооружений. Выявления и регистрация осадок и повреждений
4	Механические неразрушающие методы определения прочности материала в конструкциях зданий и сооружений
5	Акустические методы исследования свойств строительных материалов в конструкциях
6	Магнитные, электрические и электромагнитные методы исследования строительных конструкций
7	Электромагнитный метод определения армирования ЖБК
8	Тензорезисторный метод определения деформаций СК
9	Радиационные методы контроля СК
10	Основы теории планирования экспериментов моделирования конструкций
11	Аналоговое и математическое моделирование СК
12	Задачи статических испытаний строительных конструкций
13	Виды нагрузок и способы и приложения при статических испытаниях СК
14	Режим испытания, измерительные приборы, их применение и размещение при статических испытаниях
15	Обработка и оценка результатов статических испытаний
16	Основные характеристики динамической работы строительных конструкций. Задачи динамических испытаний.
17	Виды нагрузок при динамических испытаниях и способы их приложения
18	Режимы при динамических испытаниях, измерительные приборы, их применение и размещение
19	Обработка и оценка результатов динамических испытаний строительных конструкций
20	Контроль качества строительных конструкций при их изготовлении
21	Ремонт и реконструкция зданий и сооружений, как результат обследований

22	Надежность, долговечность, ремонтопригодность конструкций зданий и сооружений
23	Правила оценки физического износа зданий
24	Этапы проведения обследования зданий
25	Техническая документация при проведении обследования зданий

БИЛЕТЫ
по дисциплине «Обследование зданий и сооружений»

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01**

Дисциплина **«Обследование зданий и сооружений »**

Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 1

1. Нормативная база обследования (ФЗ, ГОСТ, СП)

2. Реконструкция и модернизация зданий в соответствии с СП 13-102-2003

Составил: _____ **В.В.Карсункин**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01**

Дисциплина **«Обследование зданий и сооружений »**

Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 2

1. Цели принятия и структура 384-ФЗ «Технический регламент по безопасности зданий и сооружений»

2. Последовательность (этапы) выполнения работ по обследованию зданий и сооружений

Составил: _____ **В.В.Карсункин**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Обследование зданий и сооружений »**

Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 3

1. Требования механической безопасности в соответствии с 384-ФЗ «Технический регламент по безопасности зданий и сооружений»

2. Подготовительные работы для проведения обследования

Составил: _____ **В.В.Карсункин**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Обследование зданий и сооружений »**

Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 4

1. Требования пожарной безопасности в соответствии с 384-ФЗ «Технический регламент по безопасности зданий и сооружений»

2. Порядок визуального (предварительного) обследования

Составил: _____ **В.В.Карсункин**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Обследование зданий и сооружений »**

Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 5

1. Требования к микроклимату помещений в соответствии с 384-ФЗ «Технический регламент по безопасности зданий и сооружений»

2. Объемы детального (инструментального) обследования

Составил: _____ **В.В.Карсункин**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Обследование зданий и сооружений »**

Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 6

1. Требования безопасности для пользователей зданий и сооружений в соответствии с 384-ФЗ «Технический регламент по безопасности зданий и сооружений»

2. Контролируемые параметры при детальном обследовании железобетонных конструкций

Составил: _____ **В.В.Карсункин**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Обследование зданий и сооружений »**

Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 7

1. Категории технического состояния в соответствии с СП 13-102-2003 (определение термина, перечень категорий)

2. Контролируемые параметры при детальном обследовании стальных конструкций

Составил: _____ **В.В.Карсункин**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Обследование зданий и сооружений »**

Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 8

1. Нормативный уровень технического состояния и нормативное техническое состояние в соответствии с СП 13-102-2003

2. Контролируемые параметры при детальном обследовании деревянных конструкций

Составил: _____ **В.В.Карсункин**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Обследование зданий и сооружений »**

Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 9

1. Работоспособное и ограниченно работоспособное техническое состояние в соответствии с СП 13-102-2003.

2. Контролируемые параметры при детальном обследовании каменных и армокаменных конструкций

Составил: _____ **В.В.Карсункин** Утверждаю:

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Обследование зданий и сооружений »**

Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 10

1. Недопустимое и аварийное техническое состояние в соответствии с СП 13-102-2003

2. Поверочные расчеты конструкций в соответствии с СП 13-102-2003

Составил: _____ **В.В.Карсункин**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Обследование зданий и сооружений »**

Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 11

1. Текущий и капитальный ремонт зданий в соответствии с СП 13-102-2003

2. Оформление результатов обследования

Составил: _____ **В.В.Карсункин**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Обследование зданий и сооружений »**

Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 12

1. Недопустимое и аварийное техническое состояние в соответствии с СП 13-102-2003

2. Объемы детального (инструментального) обследования

Составил: _____ **В.В.Карсункин**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Обследование зданий и сооружений »**

Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 13

1. Требования механической безопасности в соответствии с 384-ФЗ «Технический регламент по безопасности зданий и сооружений»

2. Контролируемые параметры при детальном обследовании железобетонных конструкций

Составил: _____ **В.В.Карсункин**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Обследование зданий и сооружений »**

Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 14

1. Текущий и капитальный ремонт зданий в соответствии с СП 13-102-2003

2. Контролируемые параметры при детальном обследовании стальных конструкций

Составил: _____ **В.В.Карсункин**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Обследование зданий и сооружений »**

Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 15

1. Нормативная база обследования (ФЗ, ГОСТ, СП)

2. Контролируемые параметры при детальном обследовании деревянных конструкций

Составил: _____ **В.В.Карсункин**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Обследование зданий и сооружений »**

Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 16

1. Требования пожарной безопасности в соответствии с 384-ФЗ «Технический регламент по безопасности зданий и сооружений»

2. Поверочные расчеты конструкций в соответствии с СП 13-102-2003

Составил: _____ **В.В.Карсункин**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Обследование зданий и сооружений »**

Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 17

1. Цели принятия и структура 384-ФЗ «Технический регламент по безопасности зданий и сооружений»

2. Оформление результатов обследования

Составил: _____ **В.В.Карсункин**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Обследование зданий и сооружений »**

Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 18

1. Требования к микроклимату помещений в соответствии с 384-ФЗ «Технический регламент по безопасности зданий и сооружений»

2. Реконструкция и модернизация зданий в соответствии с СП 13-102-2003

Составил: _____ **В.В.Карсункин**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Обследование зданий и сооружений »**

Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 19

1. Требования безопасности для пользователей зданий и сооружений в соответствии с 384-ФЗ «Технический регламент по безопасности зданий и сооружений»

2. Последовательность (этапы) выполнения работ по обследованию зданий и сооружений

Составил: _____ **В.В.Карсункин**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01** Дисциплина **«Обследование зданий и сооружений »**

Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 20

1. Категории технического состояния в соответствии с СП 13-102-2003 (определение термина, перечень категорий)

2. Подготовительные работы для проведения обследования

Составил: _____ **В.В.Карсункин**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»
Направление **08.03.01** Дисциплина **«Обследование зданий и сооружений »**
Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 21

1. Нормативный уровень технического состояния и нормативное техническое состояние в соответствии с СП 13-102-2003

2. Порядок визуального (предварительного) обследования

Составил: _____ **В.В.Карсункин**
(подпись)
Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»
Направление **08.03.01** Дисциплина **«Обследование зданий и сооружений »**
Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 22

1. Работоспособное и ограниченно работоспособное техническое состояние в соответствии с СП 13-102-2003

2. Подготовительные работы для проведения обследования

Составил: _____ **В.В.Карсункин**
(подпись)
Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»
Направление **08.03.01** Дисциплина **«Обследование зданий и сооружений »**
Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 23

1. Недопустимое и аварийное техническое состояние в соответствии с СП 13-102-2003

2. Оформление результатов обследования

Составил: _____ **В.В.Карсункин**
(подпись)
Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**

Ульяновский государственный технический университет

Строительный факультет

Кафедра «Теоретическая и прикладная механика и строительные конструкции»

Направление **08.03.01**

Дисциплина **«Обследование зданий и сооружений »**

Семестр 6 Форма обучения - очная

Экзаменационный билет № 24

1. Требования безопасности для пользователей зданий и сооружений в соответствии с 384-ФЗ «Технический регламент по безопасности зданий и сооружений»

2. Поверочные расчеты конструкций в соответствии с СП 13-102-2003

Составил: _____ **В.В.Карсункин**
(подпись)

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- знание методов анализа данных, необходимых для проведения конкретных инженерных расчетов по решению поставленных строительных задач;
- знание методов обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач;
- знание основных понятий и категорий, используемые при расчете технических показателей;
- умение использовать источники научно-технической информации для решения поставленных инженерных задач;
- умение осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для проведения конкретных инженерных расчетов для решения поставленных технических задач;
- умение рассчитать технические показатели;
- владение навыками расчета инженерно- технологических показателей;
- владение современными методиками расчета инженерно-технологических показателей;

- владение навыками проведения анализа данных, необходимых для решения поставленных технических задач;

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Расчетно-графическая работа – работа обучающегося с целью формирования умений и навыков профессиональной практической работы. Результаты работы оформляются письменно и содержат решения конкретной инженерной задачи в области расчета и проектирования, а так же графической части.

Экзамен – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих-либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету (модулю) и тд..Процедура проведения экзамена может быть организована по разному.

Традиционный экзамен предполагает выдачу списков вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую(вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и тд.). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах тридцати минут. После ответа на теоретическую часть билета, как правило, преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентный подход ориентирует на то, что бы экзамен обязательно включал деятельный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан строительного факультета
_____ В. И. Тур
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Основания и фундаменты
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование –бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки бакалавриат
(бакалавриат/магистратура)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Промышленное и гражданское строительство» строительного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
доцент, доцент, к.т.н. _____ Пьянков С.А.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство», протокол заседания от «25» июня 2019г. № 10.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В.В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019г. №10

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019г. _____ Дементьев Е. Г.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г. _____ Пьянков С. А.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В. В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«25» июня 2019г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся:....4
2 Язык преподавания 5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля) 5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы 5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы....6
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам....6
6.2 Тематический план изучения дисциплины....7
6.3 Теоретический курс 8
6.4 Практические (семинарские) занятия 11
6.5 Лабораторный практикум....11
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы....12
6.7 Самостоятельная работа обучающихся 13
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)....14
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) 14
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)....15
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)....15
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) .15
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем....17
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)....18
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы....22
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания....22
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы....24
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....27

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _6_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	216
Экзамен(ы)	5		
Зачет(ы)	-	*Контактная работа*, в т.ч.:	88
Курсовой проект	5	Лекции	16
Курсовая работа	-	лабораторные	32
Контрольная(ые) работа(ы)	-	практические (семинарские)	40
Реферат(ы)	-	*Самостоятельная работа*	101
Эссе	-	Экзамен(ы)	27
РГР	-	Зачет(ы)	-

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	216
Экзамен(ы)	6	*Контактная работа*, в т.ч.:	64
Зачет(ы)	-	Лекции	16
Курсовой проект	6	лабораторные	16
Курсовая работа	-	практические (семинарские)	32
Контрольная(ые) работа(ы)	-		
Реферат(ы)	-	*Самостоятельная работа*	125
Эссе	-	Экзамен(ы)	27
РГР	-	Зачет(ы)	-

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	216
Экзамен(ы)	6	*Контактная работа*, в т.ч.:	22
Зачет(ы)	-	лекции	6
Курсовой проект	6	лабораторные	8
Курсовая работа	-	практические (семинарские)	12
Контрольная(ые) работа(ы)	-		-
Реферат(ы)	-	*Самостоятельная работа*	181
Эссе	-	Экзамен(ы)	9
РГР	-	Зачет(ы)	-

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью дисциплины является ознакомление студента с общими принципами проектирования оснований и фундаментов, в открытых котлованах, свайных фундаментов, методов искусственного улучшения грунтов основания, фундаментов глубокого заложения, строительства в особых условиях, реконструкции фундаментов, автоматизированного проектирования фундаментов, и пр.

Задачи дисциплины:

- выработать у студентов навыки оценки инженерно-геологических и гидрогеологических условий строительной площадки;
- обучить студентов методам расчета, проектирования, возведения и эксплуатации оснований и фундаментов инженерных конструкций, а также подземных сооружений в различных инженерно-геологических и гидрогеологических условиях, в т.ч. в условиях стесненной городской застройки;
- обучить студентов методам обследования оснований и фундаментов эксплуатируемых зданий и сооружений, особенностям их расчета и методам усиления.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	**Формулировка компетенции**	**Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)**
ПКО-4	Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	**Знает** принципы выбора исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения **Умеет** выполнять расчеты строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний **Имеет практический опыт** представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания(сооружения) промышленного и гражданского назначения

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Б1.В.10

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 1

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	5	6	3
Аудиторные занятия, в т.ч.:	88	64	26
- лекции	16	16	6
- лабораторные работы	32	16	8
- практические занятия	40	32	12
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	27	27	9
Самостоятельная работа, в т.ч.:	101	125	181
- проработка теоретического курса	30	30	66
- курсовая работа (проект)	41	45	45
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	10	20	30
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	20	30	40
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	27	27	9
Итого	**216**	**216**	**216**
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен	Экзамен

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 2

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Раздел 1. Общие положения по проектированию оснований и фундаментов.	2/2/1	3/2/1	-	6/6/12	11/10/14
2	Раздел 2. Фундаменты, возводимые в открытых котлованах.	4/4/1	12/10/4	20/10/5	10/15/28	46/39/38
3	Раздел 3. Свайные фундаменты	4/4/1	12/10/3	12/6/3	10/15/28	38/35/35
4	Раздел 4. Фундаменты глубокого заложения	1/1/0,5	2/1/0,5	-	3/3/6	6/5/7
5	Раздел 5. Методы преобразования строительных свойств оснований	1/1/0,5	2/2/1	-	2/2/4	5/5/5
6	Раздел 6. Строительство на структурно-неустойчивых грунтах	1/1/0,5	2/2/0,5	-	2/2/4	5/5/5
7	Раздел 7. Фундаменты при динамических воздействиях	1/1/0,5	2/1/0,5	-	2/2/4	5/5/5
8	Раздел 8. Реконструкция фундаментов и усиление оснований. Строительство в стесненных условиях	1/1/0,5	2/2/1	-	3/3/6	6/6/7,5
9	Раздел 9. Автоматизированное проектирование фундаментов	1/1/0,5	3/2/1	-	2/2/4	6/5/5,5
10	Выполнение курсового проекта	-	-	-	41/45/45	41/45/45
11	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-	20/30/40	20/30/40
12	Подготовка к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-	-	27/27/9
	Итого часов	**16/16/6**	**40/32/12**	**32/16/6**	**101/125/181**	**216/216/216**

6.3 Теоретический курс

Таблица 3

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Общие положения по проектированию оснований и фундаментов.
1.1. Основные понятия и определения. Классификация оснований и фундаментов. Вариантность в выборе типа оснований и вида фундаментов. Технико-экономические факторы, определяющие выбор типа оснований, вида и глубины заложения фундаментов. 1.2. Исходные данные для проектирования оснований и фундаментов. Характеристики строящихся сооружений. Нагрузки и воздействия. Инженерно-геологические условия строительной площадки. 1.3. Основные положения проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям. 1.4 Первая группа предельных состояний. Условия необходимости расчета оснований и фундаментов по первой группе предельных состояний. Основные расчетные зависимости. 1.5. Вторая группа предельных состояний. Виды деформаций зданий и сооружений. Предельные деформации для различных категорий зданий и сооружений. Основные расчетные зависимости.
Раздел 2. Фундаменты, возводимые в открытых котлованах.
2.1. Виды и конструкции фундаментов. Конструкции ленточных фундаментов. Прерывистые фундаменты. Монолитные ленточные фундаменты. Конструкции фундаментов под железобетонные и металлические колонны гражданских и промышленных зданий. Сопряжение фундаментов и надфундаментных конструкций. 2.2. Назначение глубины заложения фундаментов с учетом инженерно-геологических, гидрогеологических и климатических условий, конструктивных характеристик сооружений и эксплуатационных требований. Выбор типа, конструкции и материала фундаментов. 2.3.Определение предварительных размеров подошвы фундаментов при действии центрально и внецентренно приложенной вертикальной нагрузки. Проверка давления на подстилающий слой слабого грунта. Расчет фундаментов по второй группе предельных состояний. Расчет фундаментов по несущей способности оснований. Конструирование фундаментов. Расчет ограждений подвальных помещений на боковое давление грунта.
Раздел 3. Свайные фундаменты
3.1. Область применения свайных фундаментов. 3.2. Классификация свай по способам изготовления. Форме поперечного и продольного сечений, материалу, условиям передачи нагрузки на грунты. 3.3. Забивные сваи. Конструктивные решения. Способы погружения забивных свай: забивка, вибропогружение, вдавливание, ввинчивание, установка в лидерные скважины. Взаимодействие свай с грунтом в процессе погружения. Понятия: отказ, ложный и истинный отказы. Подбор оборудования для погружения свай. Определение расчетного отказа. 3.4. Сваи, изготавливаемые в грунте (набивные). Типы набивных свай по способу изготовления. Способы повышения несущей способности набивных свай: устройство разбуриваемых и камуфлетных уширений, уплотнение грунта в забое щебнем. 3.5. Особенности взаимодействия с грунтом свай-стоек и висячих свай.

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
3.6. Определение несущей способности свай-стоек при действии вертикальной нагрузки по прочности материала сваи и прочности грунта. 3.7. Методы определения несущей способности висячих свай при действии вертикальной сжимающей нагрузки по прочности грунта. Расчетные методы: теоретические решения; практический метод (по таблицам СП). Определение несущей способности свай по результатам полевых исследований: динамический метод; испытание свай вертикальной статической нагрузкой; использование результатов статического зондирования грунтов и испытаний эталонных свай. Учет отрицательного трения по боковой поверхности свай. Определение несущей способности свай при действии выдергивающих нагрузок. 3.8. Определение несущей способности свай при действии горизонтальной нагрузки. 3.9. Классификация свайных фундаментов по характеру расположения свай: одиночные сваи, ленточные свайные фундаменты, кусты свай, свайные поля. Типы и конструкции ростверков. 3.10. Расчет свайных фундаментов при действии центральных и внецентренных нагрузок по предельным состояниям. Расчетные зависимости. Выбор конструкции свайного фундамента. Назначение типа и глубины заложения подошвы ростверка, способа устройства, длины и сечения свай. Определение числа свай в фундаменте и размещение их в плане. Расчет свайных фундаментов по второй группе предельных состояний. Определение размеров и конструирование ростверков.
Раздел 4. Фундаменты глубокого заложения
4.1. Виды фундаментов глубокого заложения. 4.2. Сваи-оболочки, буровые опоры. Условия применения, конструкции, технологии устройства. 4.3. Устройство фундаментов глубокого заложения методом опускного колодца. Конструктивные решения. Область применения, технологии погружения. Расчет опускных колодцев в стадии погружения. Конструирование фундаментов. 4.4. Основы кессонного метода устройства глубоких фундаментов. Конструкция кессонов, методы опускания, применяемое оборудование. Техника безопасности при производстве кессонных работ. 4.5. Метод «стена в грунте». Назначение и сущность метода. Область применения. Конструктивные решения. Способы устройства и методы обеспечения устойчивости стен траншей. Основные этапы технологического процесса. Основы расчета.
Раздел 5. Методы преобразования строительных свойств оснований
5.1. Классификация методов. 5.2. Конструктивные методы улучшения условий работы грунтов. 5.3. Классификация методов уплотнения естественных и искусственных оснований. 5.4. Поверхностное уплотнение грунтов катками, виброкатками, виброплитами, трамбующими машинами, тяжелыми трамбовками, подводными взрывами. Вытрамбовывание котлованов. 5.5. Глубинное уплотнение грунтов песчаными, грунтовыми и известковыми сваями. Глубинное виброуплотнение. Уплотнение замачиванием, взрывами в скважинах, с использованием водопонижения. Условия применения методов. 5.6. Закрепление грунтов. Условия применения методов технологии закрепления.

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 6. Строительство на структурно-неустойчивых грунтах
6.1. Понятие о структурно-неустойчивых грунтах. Виды структурно-неустойчивых грунтов (мерзлые и вечномерзлые, лессовые и лессовидные, набухающие грунты, ленточные глины, слабые водонасыщенные глинистые, заторфованные, насыпные, засоленные грунты). 6.2. Принципы проектирования оснований и фундаментов на структурно-неустойчивых грунтах. Общие методы, применяемые при строительстве. 6.3. Фундаменты в районах распространения вечномерзлых грунтов. 6.4. Фундаменты на лессовых и лессовидных просадочных грунтах. Особенности проектирования и конструктивных решений фундаментов. 6.5. Фундаменты на набухающих грунтах. Особенности физико-механических свойств набухающих грунтов. Особенности проектирования и конструктивных решений фундаментов. 6.6. Фундаменты на слабых водонасыщенных глинистых грунтах (илах, ленточных глинах). Особенности расчета оснований по предельным состояниям. Особенности проектных решений и технологии работ нулевого цикла. 6.7. Фундаменты на насыпных грунтах. Классификация насыпных грунтов. Физико-механические свойства насыпных грунтов и их изменение во времени. Особенности расчета насыпных оснований по предельным состояниям. Особенности проектирования и строительства. 6.8. Фундаменты на засоленных грунтах. Физико-механические свойства засоленных грунтов. Вышелачивание солей при замачивании и фильтрации воды. Суффозионные осадки. Особенности проектирования и конструктивных решений фундаментов.
Раздел 7. Фундаменты при динамических воздействиях
7.1. Особенности динамических воздействий на сооружения и грунты оснований. Виды и характеристики колебаний. 7.2. Фундаменты под машины и оборудование. Задачи проектирования. Статические и динамические нагрузки на фундаменты. Типы машин по характеру динамических воздействий. Модели основания в динамических расчетах. Виды колебаний фундаментов и расчетные характеристики оснований (упругие, демпфирующие). Мероприятия по уменьшению уровня колебаний. 7.3. Фундаменты в сейсмических районах. Источники сейсмических воздействий. Понятие о сейсмическом районировании и микрорайонировании. Особенности конструирования фундаментов.
Раздел 8. Реконструкция фундаментов и усиление оснований. Строительство в стесненных условиях
8.1. Особенности строительных работ в условиях реконструкции и стесненной застройки. Причины, вызывающие необходимость реконструкции фундаментов и усиления оснований. 8.2. Обследование оснований и фундаментов, состояния строительных конструкций. Особенности инженерно-геологических изысканий при реконструкции объектов. 8.3. Расчет оснований и фундаментов при реконструкции зданий и сооружений. Особенности определения расчетного сопротивления грунтов и расчета осадок оснований реконструируемых объектов. 8.4. Методы усиления оснований и фундаментов.

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
8.5. Устройство фундаментов под конструкции и оборудование внутри действующих предприятий и вблизи существующих зданий. Деформации зданий при проведении рядом с ними строительных работ, передаче на основание дополнительных нагрузок. Определение предельно допустимых дополнительных деформаций. Конструктивные решения (укрепление грунтов, шпунтовые ограждения, консольные фундаменты и т.д.).
Раздел 9. Автоматизированное проектирование фундаментов
9.1. Принципы построения систем автоматизированного проектирования в фундаментостроении (САПР ОиФ). Обобщение характеристик САПР и ОиФ и ее компоненты. Возможности элементов САПР ОиФ и их примеры. 9.2. Автоматизация расчетов оснований и фундаментов. 9.3. Направления совершенствования САПР ОиФ.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 4

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Работа с нормативной документацией.
2	Расчет осадок фундаментов методом послойного суммирования.
3	Расчет ленточных фундаментов.
4	Расчет столбчатых фундаментов.
5	Расчет свайных фундаментов
6	Проектирование уплотнения грунтов.
7	Фундаменты в сейсмических районах. Выполнение сейсмического микрорайонирования.
8	Элементы расчета опускных колодцев.

6.5 Лабораторный практикум

Учебным планом предусмотрены лабораторные занятия (таблица 5).

Таблица 5

Распределение часов на выполнение лабораторных работ

Номер лаб. работы	Наименование лабораторной работы	Номер раздела, тема дисциплины	Формы контроля выполнения работы	Объем в часах по очной/очно-заочной/заочной форме обучения	
				Аудиторных	СРС
1.1	Подпрограмма ПРУСК программного комплекса СТАРКОН «500 - Отдельный фундамент под железобетонную колонну».	2, 2.1-2.3	Выполнение работы, собеседование, отчет	6/3/2	4/6/8
1.2	Подпрограмма ПРУСК программного комплекса СТАРКОН «505 - Ленточ-	2, 2.1-2.3	Выполнение работы, собеседование, отчет	6/3/1	4/6/8

Номер лаб. работы	Наименование лабораторной работы	Номер раздела, тема дисципли-ны	Формы контроля выполнения работы	Объем в часах по очной/очно-заочной/заочной форме обучения	
				Ауди-торных	СРС
	ный фундамент»				
1.3	Подпрограмма ПРУСК программного комплекса СТАРКОН «508 - Плитный фундамент»	2, 2.1-2.3	Выполнение работы, собеседование, отчет	8/4/4	4/6/8
1.4	Подпрограмма ПРУСК программного комплекса СТАРКОН «510 - Железобетонная свая»	3, 3.3, 3.8	Выполнение работы, собеседование, отчет	12/6/3	8/12/16
	ИТОГО			**32/16/8**	**20/30/40**

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 08.03.01 «Строительство» предусмотрен ***курсовой проект***.

Целью курсового проекта является закрепление и углубление теоретических знаний по дисциплине.

Возможные темы:

1. Проектирование оснований и фундаментов жилых и административных зданий.
2. Проектирование оснований и фундаментов промышленных зданий.

Проект состоит из расчетно-пояснительной записки с необходимыми схемами, графиками, таблицами и расчетами, объемом порядка 30 страниц писчей бумаги формата А4 и рабочих чертежей на одном листе ватмана формата А1/

Правильно оформленный проект должна включать в себя:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение.
4. Основная часть.
5. Заключение.
6. Список использованных источников.
7. Приложение (я).

Титульный лист оформляется в соответствии с требованиями локальных нормативных актов университета.

В Содержании перечисляются названия всех структурных элементов работы с указанием соответствующих страниц.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 темы 1.1-1.5 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1-3.10 Раздел 4 Темы 4.1-4.5 Раздел 5 Темы 5.1-5.6 Раздел 6 Темы 6.1-6.8 Раздел 7 Темы 7.1-7.3 Раздел 8 Темы 8.1-8.5 Раздел 9 Темы 9.1-9.3	2-16 нед. 5 сем.	2-16 нед. 6 сем.	2-16 нед. 3 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к лабораторным занятиям	Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1-3.10	2-16 нед. 5 сем.	2-16 нед. 6 сем.	2-16 нед. 3 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки курсового проекта	Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1-3.10	3-15 нед. 5 сем.	3-15 нед. 6 сем.	3-15 нед. 3 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	Раздел 1 темы 1.1-1.5 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1-3.10 Раздел 4 Темы 4.1-4.5 Раздел 5 Темы 5.1-5.6 Раздел 6 Темы 6.1-6.8	17-19 нед. 5 сем.	17-19 нед. 6 сем.	17-19 нед. 3 сем.

Виды СРС	Номера разделов и тем дисци-плины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
	Раздел 7 Темы 7.1-7.3 Раздел 8 Темы 8.1-8.5 Раздел 9 Темы 9.1-9.3			

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Пьянков, Сергей Анатольевич. Основания и фундаменты [Текст]: учебное пособие для студ. вузов, обучающихся по направлению 270800.62 "Строительство" профиля подготовки "Промышленное и гражданское строительство" / Пьянков С. А., Азизов З. К.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - 197 с.: ил. - Доступен также в Интернете. - ISBN 978-5-9795-1284-6

http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/175.pdf

2. Пьянков, Сергей Анатольевич. Основания и фундаменты [Электронный ресурс]: учебное пособие для студ. вузов, обучающихся по направлению 270800.62 "Строительство" профиля подготовки "Промышленное и гражданское строительство" / Пьянков С. А., Азизов З. К.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т. - Электрон. текст. дан. (файл pdf). - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - Доступен в Интернете. – ISBN 978-5-9795-1284-6

http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/175.pdf

3. Пьянков, Сергей Анатольевич. Основания и фундаменты: учебное пособие / Пьянков С. А., Азизов З. К.; . - Ульяновск: УлГТУ, 2008. - 118 с.: ил. - ISBN 978-5-9795-0417-9

4. Основания и фундаменты [Текст]: практикум [для студентов направления 08.03.01 "Строительство" всех форм обучения] / сост.: С. А. Пьянков, З. К. Азизов. - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - 32 с.: рис. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 31 (9 назв.)

http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/122.pdf

5. Пилягин, Алексей Васильевич. Проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений: учебное пособие / Пилягин А. В.; . - Москва: АСВ, 2007. - 248 с.: табл. - ISBN 978-5-93093-312-3 Гриф: УМО РФ

6. Проектирование фундаментов зданий и подземных сооружений: учебное пособие для вузов / Далматов Б. И., Бронин В. Н., Голли А. В. и др.; под ред. Б. И. Далматова. - 3-е изд.. - Москва ; Санкт-Петербург: АСВ, 2006. - 428 с.: ил. - ISBN 5-93093-008-2 Гриф: МО РФ

7. Проектирование фундаментов зданий и подземных сооружений: учебное пособие для вузов / С.-Петерб. гос. архитектурно-строит. ун-т ; под ред Б. И. Далматова. - 2-е изд..

- Санкт-Петербург: АСВ : СПбГАСУ, 2002. - 440с.: ил. - ISBN 5-93093-008-2 Гриф: МО РФ

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Основания и фундаменты [Электронный ресурс]: практикум [для студентов направления 08.03.01 "Строительство" всех форм обучения] / сост.: С. А. Пьянков, З. К. Азизов. - Электрон. текст. дан. (файл pdf : 0,4 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - Доступен в Интернете. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/122.pdf

2. Копейкин**, Вячеслав Сергеевич.** Основы механики грунтов и теории расчетов гибких фундаментов.: учебное пособие для вузов / Копейкин, Вячеслав Сергеевич, Копейкин В.С., Демкин В.М. и др.; Ассоциация строительных вузов. - Москва: АСВ, 2000. - 144с.: ил. - ISBN 5-93093-077-5 Гриф: МО РФ

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации http://www.minstroyrf.ru/
2. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
3. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
4. Гарант. Информационно-правовой портал http://www.garant.ru/
5. Консультант Плюс. Информационно-правовой портал http://www.consultant.ru/
6. Нормативные и рекомендательные документы по строительству https://best-stroy.ru/docs

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий экономического анализа. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.5) при последовательном изучении тем. Цели, порядок проведения лабораторной работы определяются преподавателем заранее – на лекции. В ходе подготовки к лабораторной работе студент может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

Расчетно-графическая работа выполняются в соответствии с выданным заданием преподавателем. Цели, порядок проведения лабораторной работы определяются преподавателем заранее – на лекции. В ходе подготовки к лабораторной работе студент может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. Особое внимание при этом студентам следует обратить на нормативно-правовые документы, стандарты и ГОСТы, регулирующие порядок осуществления проектирования в строительстве.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Основания и фундаменты» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: поиск и изучение нормативной документации при подготовке к выполнению лабораторных работ Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; подготовку к устным выступлениям при защите реферата; выполнение расчетно-графической работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий)	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
3	Учебная аудитория для курсового проектирования, ауд. №26, ауд. №47, ауд. №63 (4-й учебный корпус)	Не требуется
4	Компьютерный класс ауд. №329 (6 корпус)	"Антивирус Касперского WSS Free Commander Windows XP Professional OpenOffice Adobe Reader 7-zip Mozilla Firefox NotePad++ Microsoft Visual Studio 2012 Express, Microsoft SQL Server 2012 Express, Старкон, Inkscape, Photobie, Gimp, Scribus, Dev-CPP, GLUT, Core DRAWGraphics Suite, Denwer, VP Suite Community Edition, Oracle XE, Pascal ABC NET, Free Pascal, VirtualBox, NetBeans, Jdk, jre, Java, OCS Inventory Агент администрирования

5	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки) ауд. №45 строительного факультета (4 корпус)	Проприетарные лицензии Microsoft Windows, Антивирус Касперского, Microsoft Office Свободные и открытые лицензии AdobeReader, FreeCommander, Архиватор 7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox, Windjview

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска
3	Учебная аудитория для курсового проектирования, ауд. №26, ауд. №47, ауд. №63 (4-й учебный корпус)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
4	Компьютерный класс ауд. №329 (6 корпус)	Персональный компьютер на платформе Intel (AMD или аналогичной) Средства телекоммуникации (концентраторы, коммутаторы, сетевые карты)
5	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки) ауд. №45 строительного факультета (4 корпус)	Столы компьютерные, столы письменные, Стулья, Шкафы книжные, Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы
по дисциплине «Основания и фундаменты»
направление 08.03.01 «Строительство»
профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Основания и фундаменты» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока «Блок 1. Дисциплины (модули)» подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПКО-4.

Целью дисциплины является ознакомление студента с общими принципами проектирования оснований и фундаментов, в открытых котлованах, свайных фундаментов, методов искусственного улучшения грунтов основания, фундаментов глубокого заложения, строительства в особых условиях, реконструкции фундаментов, автоматизированного проектирования фундаментов, и пр.

Задачи дисциплины:

- выработать у студентов навыки оценки инженерно-геологических и гидрогеологических условий строительной площадки;

- обучить студентов методам расчета, проектирования, возведения и эксплуатации оснований и фундаментов инженерных конструкций, а также подземных сооружений в различных инженерно-геологических и гидрогеологических условиях, в т.ч. в условиях стесненной городской застройки;

- обучить студентов методам обследования оснований и фундаментов эксплуатируемых зданий и сооружений, особенностям их расчета и методам усиления.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические работы, самостоятельная работа студента, курсовой проект.

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Общие положения по проектированию оснований и фундаментов.
Раздел 2. Фундаменты, возводимые в открытых котлованах.
Раздел 3. Свайные фундаменты
Раздел 4. Фундаменты глубокого заложения
Раздел 5. Методы преобразования строительных свойств оснований
Раздел 6. Строительство на структурно-неустойчивых грунтах
Раздел 7. Фундаменты при динамических воздействиях
Раздел 8. Реконструкция фундаментов и усиление оснований. Строительство в стесненных условиях
Раздел 9. Автоматизированное проектирование фундаментов

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
	ПКО-4 способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Защита лабораторных работ - собеседование, курсовой проект - защита, экзамен

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенцию ПКО-4, на этапе указанном в п. 3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Защита лабораторных работ - собеседование

В ходе собеседования студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по лабораторным занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на дополнительные с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется студенту, отказавшемуся отвечать на вопросы

Решение задач на практических занятиях

Решение практических задач осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик анализа хозяйственной деятельности при решении конкретных практических задач, умения применять

на практике полученных знаний. Каждое практическое занятие содержит 5-8 задач. Общее число практических занятий – 8. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания решения задач на практических занятиях

Оценка	Критерии
Отлично	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, дает правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания
Хорошо	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания
Удовлетворительно	Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя
Неудовлетворительно	Студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий, не представил результаты решения задач

Курсовое проектирование

Курсовой проект является самостоятельной формой промежуточной аттестации, и оценка за него выставляется в ведомость и зачетную книжку студента.

При проведении защиты курсовой работы студенту задается 4-7 вопросов, обсуждение работы на этапе оценивания и защиты курсовой работы осуществляется по критериям, представленным в таблице 13. Шкала оценивания имеет вид (таблица П4)

Таблица П4

Шкала и критерии выполнения и защиты курсовой работы

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется при выполнении курсовой работы в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при практическом исследовании; применены современные методы и методики анализа с соответствующими расчетами; определены и экономически обоснованы экономические резервы; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения.
Хорошо	Выставляется при выполнении курсовой работы в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его при практическом исследовании; применены современные методы и методики анализа с соответствующими расчетами с несущественными неточностями; определены и экономически обоснованы экономические резервы с учетом доработки расчетов; на большинство вопросов даны правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обоснованно.
Удовлетворительно	Выставляется при выполнении курсовой работы в полном объеме, работа оформлена с соблюдением установленных правил; при выполнении курсовой работы без достаточно глубокой проработки вопросов применены современные методы и методики анализа; определены, но не обоснованы расчетами экономические резервы; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зре-

	ния.
Неудовлетворительно	Выставляется, когда студент не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или не отвечает на них.

Экзамен

Экзамен по дисциплине проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два вопроса, охватывающие материал по изученным темам для проверки усвоенных знаний в ходе изучений дисциплины компетенций. Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы, контролирующие уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций.

Кроме того, при выставлении оценки по дисциплине учитывается работа студента в течение семестра.

Шкала оценивания имеет вид (таблица П5)

Таблица П5

Шкала и критерии оценивания экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	выставляется обучающемуся, если студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает
Хорошо	выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос
Удовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности
Неудовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые задания

1. По каким признакам классифицируются свайные фундаменты?

а) по инженерно-геологическим условиям;
б) исходя из несущей способности грунта основания;
в) исходя из размеров тела опоры ;
г) с низким свайным ростверком, высоким, повышенным.

2. Какие сваи называются набивными?

а) изготовленные на заводе ЖБИ;
б) изготовленные непосредственно на строительной площадке;
в) деревянные в виде пакетов;
г) с центральным армированием.

3. Для чего определяется несущая способность свай по сопротивлению грунта основания?

а) для определения осадки фундамента;
б) для определения количества свай в фундаменте;
в) для определения размеров сваи;
г) для определения крена фундамента.

4. Какие ростверки называются высокими?

а) подошва ростверка находится на уровне поверхности грунта;
б) подошва ростверка находится ниже поверхности грунта;
в) подошва ростверка находится выше поверхности грунта;
г) фундамент имеет безростверковую конструкцию.

5. В чем сущность опускного колодца и кессона?
а) погружение фундамента происходит в результате подмыва;
б) погружение фундамента происходит под действием собственного веса;
в) кессоны применяют для предотвращения обрушения стен котлована;
г) для сохранения вертикальности откосов.

6. Как сооружаются подземные конструкции способом "стена в грунте"?
а) в сложных инженерно-геологических условиях;
б) при помощи специального землеройного оборудования, под глинистым раствором;
в) помощи вибропогружателей;
г) при помощи копров.

7. Что называется отказом сваи?
а) расстояние от подошвы ростверка до отметки поверхности грунта;
б) от обреза ростверка до грунта основания;
в) отказ в работе погружающего оборудования ;
г) погружение головы сваи от одного удара молота.

8. Чем выгодно применение буронабивных свай в фундаментах ?
а) отсутствием динамических воздействий на существующие здания;
б) увеличивается степень сборности фундамента;
в) улучшается экологичность производства;
г) выгодно для сохранения структурной прочности грунтов основания.

9. Какие конструкции называются ростверками?
а) сооруженные в виде сборных водонепроницаемых щитов;
б) в виде щебеночной подушки;
в) конструкции объединяющие головы свай для совместной работы;
г) в виде деревянного сруба.

10. $F_d = \gamma_c(\gamma_{cR} \cdot R \cdot A = u\sum \gamma_{cf} \cdot f_i \cdot h_i)$ По этой формуле рассчитывается:
а) Несущая способность фундамента мелкого заложения
б) Несущая способность сваи-стойки
в) Несущая способность висячей сваи

11. $F_d = \gamma_c \cdot R \cdot F \cdot A$ По этой формуле определяется
а) Несущая способность висячей сваи
б) Несущая способность сваи-стойки
в) Несущая способность фундамента мелкого заложения

Практические занятия
Типовое задание к практическим занятиям

Пример 1. Определить минимально необходимую глубину заложения подошвы фундамента под наружную стену.

Дано: Место строительства – г. Ульяновск. Грунт – суглинок, I_L = 0,31, ширина фундамента 1,5 м.

Уровень подземных вод находится на глубине 4,5 м от поверхности земли, температура воздуха в помещении 20 °С. Пол на лагах по грунту.

Решение. Расчетную глубину сезонного промерзания определяют по формуле 5.4 [4].

$d_f = k_n \cdot d_{fn}$,

где d_{fn} – нормативная глубина промерзания; k_n – коэффициент, учитывающий влияния теплового режима сооружения, принимаемый по табл. 5.2 [4];

$d_{fn} = d_0 \cdot \sqrt{M(t)}$);

где $M_{(t)}$ – безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе, принимаемых по СП 131.13330.2012 [10]; d_0 – величина, принимаемая равной для суглинков и глин 0,23 м; супесей, песков мелких и пылеватых – 0,28 м; песков гравелистых, крупных и средней крупности – 0,30 м; крупнообломочных грунтов – 0,34 м.

По таблице 5.1 [10] определим коэффициент $M_{(t)} = 48,3$ м.

Республика, край, область, пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ульяновская область													
Сурское	-13,2	-12,5	-6,1	4,8	13,0	17,1	18,7	17,2	11,3	3,6	-3,1	-8,9	3,5
Ульяновск	-13,8	-13,2	-6,8	4,1	12,6	17,6	19,6	17,6	11,4	3,8	-4,1	-10,4	3,2

d_0 –для суглинков 0,23 м; $d_{fn} = d_0 \cdot \sqrt{M(t)}$); $d_{fn} = 1,598 \approx 1,6$ м.

По табл. 5.2 [4] для здания с полами на лагах по грунту и температурой воздуха в помещении 20 °С, принимаем $k_h = 0,6$ – коэффициент, учитывающий влияние теплового режима.

Расчетная глубина сезонного промерзания грунта определяется по формуле

$$d_f = k_h \cdot d_{fh} = 0,6 \cdot 1,6 = 0,96 \approx 1,0 \text{ м}.$$

Расстояние от расчетной глубины промерзания до уровня подземных вод не менее 2 м должно быть

$d_f + 2$ м $= 1,0 + 2 = 3,0$ м.

Для нашего примера $d_w = 4,5$ м $> d_f + 2$ м $= 3,0$ м.

В соответствии с табл. 5.3 [4] для суглинка с показателем текучести $J_L > 0,25$ и $d_w > d_f + 2$ глубина заложения подошвы фундамента должна быть не менее d_f , т. е. 1,0 м.

Перечень контрольных вопросов к экзамену

1. Основания и фундаменты (основные понятия, принципы проектирования, проектирование по предельным состояниям). Типы сооружений, виды деформаций и смещений.
2. Фундаменты мелкого заложения (классификация). Принципы и порядок проектирования фундаментов мелкого заложения.
3. Проектирование фундаментов мелкого заложения (Оценка инженерно-геологических условий площадки строительства, выбор глубины заложения, назначение площади подошвы фундаментов).
4. Проектирование фундаментов мелкого заложения (Проверочные расчеты).
5. Расчет осадок фундаментов мелкого заложения.
6. Конструирование фундаментов мелкого заложения, гидроизоляция подземных помещений.
7. Проектирование оснований по 1 группе предельных состояний.
8. Проектирование фундаментов на грунтовых подушках.
9. Особенности проектирования гибких (плитных) фундаментов.
10. Сваи и свайные ф-ты (классификация, свайные ростверки, размещение свай в плане). Принципы и порядок проектирования свайных фундаментов.
11. Проектирование свайных фундаментов по 1 группе предельных состояний (определение несущей способности свай, проверка по фактической нагрузке).
12. Определение несущей способности свай по результатам полевых исследований.

13. Проектирование свайных фундаментов по 2 группе предельных состояний.
14. Подбор оборудования для погружения свай. Определение расчетного отказа.
15. Ф-ты глубокого заложения (классификация, принципы и порядок проектирования).
16. Особенности расчета фундаментов при внецентренном нагружении.
17. Расчет фундаментов при горизонтальной нагрузке.
18. Фундаменты при динамических воздействиях.
19. Фундаменты при сейсмических воздействиях.
20. Устройство фундаментов вблизи существующих зданий и сооружений.
21. Проектирование фундаментов на структурно-неустойчивых грунтах (классификация, способы устройства).
22. Особенности проектирования фундаментов на просадочных грунтах.
23. Искуственно-улучшенные основания (классификация, способы устройства).
24. Принципы конструирования фундаментов (мелкого заложения, свайные, глубокого заложения).
25. Обследование оснований и фундаментов.
26. Увеличение нагрузки на фундаменты существующих зданий без их усиления.
27. Усиление оснований и фундаментов.
28. Технико-экономическое сравнение фундаментов различных типов.
29. Применение вычислительной техники при проектировании оснований и фундаментов.

Образец билетов
по дисциплине «Основания и фундаменты»

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»

Направление **08.03.01 Строительство**
Профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина **«Основания и фундаменты»**

Экзаменационный билет № 1

1. Основания и фун-ты (основные понятия, принципы проектирования, проектирование по предельным состояниям). Типы сооружений, виды деформаций и смещений.

2. Ф-ты глубокого заложения (классификация, принципы и порядок проектирования).

Составил: _____ **С. А. Пьянков**
(подпись)
« » _____ года

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ **В. В. Карсункин**
(подпись)
« » _____ года

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;

- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- знания требований, предъявляемых к основаниям и фундаментам, методику проведения анализа инженерно-геологических, гидрогеологических, инженерно-геодезических условий строительной площадки, типы фундаментов, геотехнические категории зданий, классификацию грунтовых оснований по сложности проектирования и строительства, виды деформаций оснований и сооружений.
- знания и умения проектирования и конструирования фундаментов на естественном основании, в том числе автоматизированного.
- знания видов, способов устройства, знания и умения основных расчетов фундаментов глубокого заложения на строительные и эксплуатационные нагрузки, в том числе автоматизированного.
- умения и навыки проектирования, грунтовых искусственных оснований методами уплотнения и закрепления грунтов, обладающих специфическими свойствами.
- знания основных методов отвода грунтовых и атмосферных вод в период строительства и эксплуатации здания, виды и способы устройства гидроизоляции фундаментов и стен подвалов и подземных сооружений.

Средства оценивания для контроля

Собеседование - средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по вопросам лабораторной работы.

Защита лабораторной работы - средство контроля, организованное как выполнение проблемного задания, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Студент должен разобраться в сути проблем, предложить возможные решения, выполнить соответствующее задание.

Курсовой проект является важным средством обучения и оценивания образовательных результатов. Выполнение курсового проекта требует не только знаний, но и многих умений, являющихся компонентами как профессиональных, так и общекультурных компетенций (самоорганизации, умений работать с информацией (в том числе, когнитивных умений анализировать, обобщать, синтезировать новую информацию), работать сообща, оценивать, рефлексировать).

Экзамен – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д. Процедура проведения экзамена может быть организована по-разному.

Традиционный экзамен предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает теоретические вопросы. Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах около 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы.

Приложение 3

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ, СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, К КОТОРЫМ ОБУЧАЮЩИМСЯ ОБЕСПЕЧЕН ДОСТУП (УДАЛЕННЫЙ ДОСТУП), В ТОМ ЧИСЛЕ В СЛУЧАЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ, ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Справочная система Гарант
2. База ГОСТы и СанПиНы https://standartgost.ru/
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация http://snipov.net/
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
5. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
6. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
7. Энциклопедия http://encyclopaedia.biga.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
информационных систем и технологий
_____ К.В. Святов
28 июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль) Основы информационной безопасности
(наименование дисциплины/модуля)

Уровень образования высшее образование – бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Вычислительная техника» факультета информационных систем и технологий в соответствии с учебными планами по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Составитель рабочей программы

Профессор, доцент, д.т.н. _____ Негода В.Н.
(должность, ученое звание, степень) (подпись) (Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Вычислительная техника», протокол заседания от 25 июня 2019 г, № 7.

Заведующий кафедрой

25 июня 2019 г _____ Соснин П.И.
(подпись) (Фамилия И. О.)

Согласовано:
Научно-методическая комиссия факультета информационных систем и технологий, протокол заседания от 25 июня 2019 г, № 6

Председатель научно-методической комиссии факультета информационных систем и технологий

25 июня 2019 г _____ Клячкин В.Н.
(подпись) (Фамилия И. О.)

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся: 5
2 Язык преподавания....6
3 Цели и задачи дисциплины (модуля) 6
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы....6
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 6
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам 7
6.2 Тематический план изучения дисциплины 8
6.3 Теоретический курс 8
6.4 Практические (семинарские) занятия....8
6.5 Лабораторный практикум 9
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы 9
6.7 Самостоятельная работа обучающихся....9
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)....9
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)....9
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)....10
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)....10
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 10
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем....10
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)....11
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 15
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания 15
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 15
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 17

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _1_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	36
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)	5	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Курсовой проект		Лекции	16
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	20
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	36
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)	4	Лекции	16
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	20
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	36
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)	4	лекции	4
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	28
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	4

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Основы информационной безопасности» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области информационной безопасности, связанной с профессиональной деятельности с использованием компьютерной техники, программного обеспечения, информационных ресурсов интернет.

Задачами дисциплины являются:

- изучение угроз и рисков, возникающих при использовании программного обеспечения и информационных ресурсов интернет;
- освоение базовых инструментальных средств обеспечения информационной безопасности.

В результате изучения дисциплины обучающиеся на основе приобретенных знаний и умений достигают освоения компетенций в той части, что связана с безопасным использованием программно-информационных ресурсов автоматизированных систем и Интернет.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	**Формулировка компетенции**	**Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)**
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	**Знает** приемы определения потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности **Умеет** идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности **Имеет практический опыт** определения потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к блоку ФТД.Факультативы.

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	4	2	2
Аудиторные занятия, в т.ч.:	16	4	4
- лекции	16	4	4
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия	-	-	-
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	4
Самостоятельная работа, в т.ч.:	20	20	28
- проработка теоретического курса	14	14	20
- курсовая работа (проект)			
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	6	6	8
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена			
Итого	**36**	**36**	**36**
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет	Зачет

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	**Раздел 1. Информационная безопасность и уровни ее обеспечения**	10/10/2	-		6/6/6	16/16/8
2	**Раздел 2. Средства обеспечения информационной безопасности**	6/6/2			8/8/8	14/14/10
3	Подготовка к зачету и сдача зачета	-	-	-	6/6/6	6/6/6
	Итого часов	**16/16/4**	**-**	**-**	**20/20/28**	**36/36/36**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Информационная безопасность и уровни ее обеспечения
1.1. Понятие информационной безопасности. Основные составляющие. Важность проблемы. 1.2. Наиболее распространенные угрозы: угрозы доступности, вредоносное программное обеспечение, угрозы целостности, угрозы конфиденциальности. 1.3. Законодательный уровень информационной безопасности: обзор российского и зарубежного законодательства в области информационной безопасности. 1.4. Административный уровень информационной безопасности: политика безопасности, программа безопасности, синхронизация программ безопасности с жизненным циклом систем. 1.5. Управление рисками: подготовительные этапы управления рисками, основные этапы управления рисками.
Раздел 2. Средства обеспечения информационной безопасности
2.1. Средства идентификации и аутентификации: содержание процессов идентификации и аутентификации, управление доступом, обеспечение надежности процессов идентификации и аутентификации. 2.2. Протоколирование и аудит, шифрование, контроль целостности: механизмы и инструментальные средства протоколирования и аудита, шифрования и контроля целостности, цифровые сертификаты. 2.3. Экранирование, туннелирование и анализ защищенности: механизмы и инструментальные средства экранирования, фильтры, ограничивающие интерфейсы.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Практические занятия по дисциплине «Основы информационной безопасности» не предусмотрены всеми учебными планами, к которым относится данная рабочая программа.

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторные занятия по дисциплине «Основы информационной безопасности» не предусмотрены всеми учебными планами, к которым относится данная рабочая программа.

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Курсовое проектирование по дисциплине «Основы информационной безопасности» не предусмотрено всеми учебными планами, к которым относится данная рабочая программа.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 темы 1.1-1.5 Раздел 2 Темы 2.1-2.3	2-15 нед. 4 сем.	2-15 нед. 4 сем.	2-15 нед. 4 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Раздел 1 темы 1.1-1.5 Раздел 2 Темы 2.1-2.3	16 нед. 4 сем.	16 нед. 4 сем.	16 нед. 4 сем.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Галатенко В.А. Основы информационной безопасности, - М.: ИНТУИТ, 2016, 266 с. Электронный ресурс электронно-библиотечной системе Лань: https://e.lanbook.com/reader/book/100295/

2. Фаронов А.Е. Основы информационной безопасности при работе на компьютере. – М.: ИНТУИТ, 2016, 154 с. Электронный ресурс электронно-библиотечной системы Лань: https://e.lanbook.com/reader/book/100296/

3. Джонс К.Д., Шема М., Джонскон Б.С. Инструментальные средства обеспечения безопасности. – М.: НОУ, Интуит, 2016. – 914 с. Электронный ресурс электронно-библиотечной системе Лань: https://e.lanbook.com/reader/book/100602/

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Мартынов, А. И. Методы и задачи криптографической защиты информации: учебное пособие для студентов специальности Вычислительные машины, комплексы, системы и сети / А. И. Мартынов. – Ульяновск : УлГТУ, 2007. – 92 с.

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
2. Электронно-библиотечная система Лань: https://e.lanbook.com/
3. КонсультантПлюс: http://www.consultant.ru/search/?q=информационная+безопасности

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий экономического анализа. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Основы информационной безопасности» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. В ходе самостоятельной работы студент выполняет на домашнем компьютере упражнения, формулируемые преподавателем в ходе лекции. Самостоятельная работа студента включает: изучение разделов электронной справочной, учебной основной и дополнительной литературы; выполнение упражнений с базовыми средствами управления доступом и защиты информации операционных систем, а также с антивирусными программами.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Аудитория 308 3-го учебного корпуса:

ОС: Microsoft Windows 7 Профессиональная ver:6.1.7601
7-Zip 15.14
Adobe Reader X (10.1.16) – Russian
Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Помещения для самостоятельной работы: аудитории № Г327, Г329; аудитории кафедры	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры с выходом в Интернет
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Основы информационной безопасности»

направление 08.03.01 Строительство, профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Основы информационной безопасности» относится к блоку ФТД. Факультативы подготовки студентов по направлению 08.03.01 Строительство, профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-2.

Целью освоения дисциплины «Основы информационной безопасности» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области информационной безопасности той части профессиональной деятельности, которая связана с использованием компьютерной техники, программного обеспечения, информационных ресурсов интернет.

В результате изучения дисциплины обучающиеся на основе приобретенных знаний и умений достигают освоения компетенций в той части, что связана с безопасным использованием информационных и автоматизированных систем.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

Информационная безопасность и уровни ее обеспечения

Понятие информационной безопасности. Основные составляющие. Важность проблемы.

Наиболее распространенные угрозы: угрозы доступности, вредоносное программное обеспечение, угрозы целостности, угрозы конфиденциальности.

Законодательный уровень информационной безопасности: обзор российского и зарубежного законодательства в области информационной безопасности.

Административный уровень информационной безопасности: политика безопасности, программа безопасности, синхронизация программ безопасности с жизненным циклом систем.

Управление рисками: подготовительные этапы управления рисками, основные этапы управления рисками.

Средства обеспечения информационной безопасности

Средства идентификации и аутентификации: содержание процессов идентификации и аутентификации, управление доступом, обеспечение надежности процессов идентификации и аутентификации.

Протоколирование и аудит, шифрование, котроль целостности: механизмы и инструментальные средства протоколирования и аудита, шифрования и контроля целостности, цифровые сертификаты.

Экранирование, туннелирование и анализ защищенности: механизмы и инструментальные средства экранирования, фильтры, ограничивающие интерфейсы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 часов.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Зачет

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенции, приведенные в таблице 1, на этапах лекционных и самостоятельных занятий в соответствии с разделами, приведенными выше в таблице 4.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Решение типовых упражнений для самостоятельной работы

Решение типовых задач осуществляется с целью закрепления уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученные знания. Студенту в ходе лекционных занятий формулируются задания на выполнения базовых операций, связанных с информационной безопасностью: управление доступом, антивирусная проверка, анализ состояния служб безопасности в операционной системе, ознакомление с законодательными актами по информационной безопасности в системе Консультант Плюс. Упражнения выполняются в операционной среде домашнего компьютера или компьютеров учебной лаборатории, предоставляемых для самостоятельной работы.

Зачет

Зачет по дисциплине проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса для проверки усвоенных знаний. Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы, контролирующие уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций.

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Задания для самостоятельного освоения средств информационной безопасности на домашнем компьютере или компьютере учебной лаборатории, выделенной под самостоятельные занятия

1. В ОС Windows войти в центр обеспечения безопасности и ознакомится с перечнем его функций
2. В ОС Windows войти в центр обеспечения безопасности и ознакомится с параметрами автоматического обновления

3. В ОС Windows войти в центр обеспечения безопасности и ознакомится с перечнем его функций

4. В ОС Windows войти в центр обеспечения безопасности и ознакомится с перечнем зарегистрированных антивирусов

5. Выполнить изменение своих личных учетных данных, запрашиваемых при входе в систему.

6. Познакомиться с перечнем доступных бесплатных антивирусов, используя ресурсы интернет (например: https://myfreesoft.ru/category/antiviruses/free-antivirus и т.п.)

7. Установить одну из бесплатных антивирусных программ

8. Выполнить общую антивирусную проверку установленным на компьютере антивирусом

9. Выполнить антивирусную проверку только системного диска установленным на компьютере антивирусом

10. Выполнить антивирусную проверку только системного диска установленным на компьютере антивирусом

Вопросы для формирования билетов по зачету

1. В чем заключается проблема информационной безопасности?
2. Дайте определение понятию "информационная безопасность".
3. Какие определения информационной безопасности приводятся в "Концепции информационной безопасности сетей связи общего пользования Российской Федерации"?
4. Что понимается под "компьютерной безопасностью"?
5. Перечислите составляющие информационной безопасности.
6. Приведите определение доступности информации.
7. Приведите определение целостности информации.
8. Приведите определение конфиденциальности информации.
9. Каким образом взаимосвязаны между собой составляющие информационной безопасности? Приведите собственные примеры.
10. Перечислите составляющие информационной безопасности.
11. Приведите определение доступности информации.
12. Приведите определение целостности информации.
13. Приведите определение конфиденциальности информации.
14. Каким образом взаимосвязаны между собой составляющие информационной безопасности? Приведите собственные примеры.
15. Перечислите основополагающие документы по информационной безопасности.
16. Понятие государственной тайны.
17. Что понимается под средствами защиты государственной тайны?
18. Основные задачи информационной безопасности в соответствии с Концепцией национальной безопасности РФ.
19. Какие категории государственных информационных ресурсов определены в Законе "Об информации, информатизации и защите информации"?
20. Какая ответственность в Уголовном кодексе РФ предусмотрена за создание, использование и распространение вредоносных программ для ЭВМ?
21. Цели и задачи административного уровня обеспечения информационной безопасности.
22. Содержание административного уровня.
23. Дайте определение политики безопасности.
24. Направления разработки политики безопасности.
25. Перечислите составные элементы автоматизированных систем.
26. Субъекты информационных отношений и их роли при обеспечении информационной безопасности.

27. Перечислите классы угроз информационной безопасности.
28. Назовите причины и источники случайных воздействий на информационные системы.
29. Дайте характеристику преднамеренным угрозам.
30. Перечислите каналы несанкционированного доступа.
31. В чем особенность "упреждающей" защиты в информационных системах.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- знание методов анализа потенциальных угроз, связанных с неудовлетворительным состоянием средств информационной безопасности;
- знание методов защиты данных и программ от потенциальных угрз;

- знание основных видов ответственности за нарушения в сфере информационной безопасности и перечня документов, в которых эта ответственность определена;

- умение использовать ресурсы интернет для принятия решений в ситуациях, вызывающих опасения по поводу защищенности программно-информационных ресурсов;

- умение ориентироваться в функциях служб информационной безопасности операционной среды компьютера;

- умение выполнять антивирусную проверку компьютера и понимать сообщения антивирусных программ;

- умение управлять правами пользователей в операционной среде персонального компьютера.

Средства оценивания для контроля

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет в конце обучения перед сессией. В ходе лекций обучающимся сообщаются контрольные вопросы по каждой теме с элементами интерактивной проверки готовности отвечать на эти вопросы на основе лекционного материала. Полный перечень вопросов теоретического зачета в конце обучения перед сессией формируется из контрольлных вопросов отдельных тем. Для подготовки к ответу на вопросы отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы. При этом доминирует такая форма вопроса, при которой преподаватель специфицирует ситуацию, где возникли проблемы или риски информационной безопасности, и предлагает обучаемому определить рациональные действия в данной ситуации.

Приложение 3

Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Справочная система Гарант http://www.garant.ru/
2. База ГОСТы и СанПиНы https://standartgost.ru/
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация http://snipov.net/
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
5. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
6. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
7. Энциклопедия http://encyclopaedia.biga.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан строительного факультета
_____ В. И. Тур
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование –бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки бакалавриат
(бакалавриат/магистратура)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Промышленное и гражданское строительство» строительного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
доцент, доцент, к.т.н. _____ Дементьев Е. Г.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство», протокол заседания от «25» июня 2019г. № 10.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В.В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019г. №10

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019г. _____ Дементьев Е. Г.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г. _____ Пьянков С. А.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В. В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«25» июня 2019г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

432027 г. Ульяновск
ул. Северный Венец
Научная библиотека
УлГТУ

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся: 4
2 Язык преподавания....5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля) 5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы 5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 6
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам 6
6.2 Тематический план изучения дисциплины 7
6.3 Теоретический курс 7
6.4 Практические (семинарские) занятия 8
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы 9
6.7 Самостоятельная работа обучающихся 10
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 10
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) 11
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 11
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 12
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 13
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 13
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 18
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания 18
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 20
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 22

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _4_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	144
Экзамен(ы)	6		
Зачет(ы)	7	*Контактная работа*, в т.ч.:	72
Курсовой проект		Лекции	32
Курсовая работа		лабораторные	40
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	45
Эссе		Экзамен(ы)	27
РГР	7	Зачет(ы)	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	144
Экзамен(ы)	8	*Контактная работа*, в т.ч.:	72
Зачет(ы)	7	Лекции	32
Курсовой проект		лабораторные	40
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	45
Эссе		Экзамен(ы)	27
РГР	7	Зачет(ы)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (курс)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	144
Экзамен(ы)	7	*Контактная работа*, в т.ч.:	16
Зачет(ы)	8	лекции	8
Курсовой проект		лабораторные	8
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	115
Эссе		Экзамен(ы)	9
РГР	8	Зачет(ы)	4

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью преподавания дисциплины “Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества” является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества продукции.

Задачами дисциплины являются:

- изучение теоретических основ метрологии, стандартизации и сертификации; - изучение исторических основ развития стандартизации и сертификации;

- формирование умения использовать основные положения государственной системы стандартизации ГСС;

- формирование умений свободного владения основными понятиями, связанными со средствами измерений;

- формирование умений использования систем сертификации с целью повышения качества продукции.

Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- метрология – научная основа метрологического обеспечения и измерительной техники;

- стандартизация – нормативно-правовая основа метрологического обеспечения;

- сертификация – соответствие продукции и услуг, качества товара обязательным требованиям технических регламентов и государственных стандартов.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
ОПК-7	Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	**знать:** правила применения нормативных правовых документов в профессиональной деятельности, основные программные продукты, применяемые в строительстве. **уметь:** грамотно воспринимать основные положения современной научно-технической информации: СНиПов и ГОСТов, а также информации, содержащейся в отчетах и проектных материалах о выполненных работах, **владеть навыками:** навыками анализа и прогнозирования и соответственно выбора методов проведения режимных стационарных наблюдений, лабораторных и других видов работ при исследовательских и практических работах.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 Дисциплины (модуля) шифр Б1.О.17.

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестров и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения					
	очной		очно-заочной		заочной	
Семестр	**6**	**7**	**7**	**8**	**3**	**4**
Аудиторные занятия, в т.ч.:	40	32	64	-	24	-
- лекции	16	16	16	16	4	4
- лабораторные работы	24	16	16	24	8	4
- практические занятия	-	-	-	-	-	-
- семинары	-	-	-	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	23	22	22	23	51	60
- проработка теоретического курса	7	4	4	17	28	30
- курсовая работа (проект)	-	-	-	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	10	12	-	10	10
- реферат	-	-	-	-	-	-
- эссе	-	-	-	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	-	-	-	-	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	14	4	4	4	8	8
- самотестирование	2	2	2	2	2	2
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-	-	-	-	4
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	27	-	-	27	9	-
Итого	**90**	**54**	**72**	**72**	**72**	**72**
Вид промежуточной аттестации	экза-мен	-	-	экза за-мен	экза-мен	-

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/ очно-заочной /заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	**Раздел 1.** Сертификация	6/6/1	-	14/10/4	11/20/31	31/36/36
2	**Раздел 2. К**ачество	4/4/1	-	10/6/2	8/20/20	22/30/23
3	**Раздел 3.** Метрология	8/8/2	-	8/8/2	10/2/24	26/18/28
4	**Раздел 4.** Стандартизация	6/6/2	-	4/8/2	8/2/24	18/16/28
5	**Раздел 5.** Техническое регулирование	8/8/2	-	4/8/2	8/1/12	20/17/16
6	**Подготовка к экзамену, консультации и сдача экзамена**		**-**		**27/27/9**	**27/36/13**
	Итого часов	**32/32/8**	**-**	**40/40/12**	**45/45/111**	**144/144/ 144**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Сертификация 1.1. Оценка соответствия. 1.2. Органы по сертификации и испытательные центры. 1.3. Схемы сертификации продукции и услуг. 1.4. Сертификация систем качества.
Раздел 2. Качество 2.1. Основные термины и определения. 2.2. Оценка качества продукции. 2.3. Стандарты качества. 2.4. Статистические методы оценки качества
Раздел 3. Метрология 3.1. Основные понятия метрологии. 3.2. Физические величины и их единицы. 3.3. Международная система единиц физических величин. 3.4. Государственная система эталонов. 3.5. Виды эталонов. 3.6. Поверочные схемы. 3.7. Поверка и калибровка средств измерений 3.8. Классификация средств измерений. 3.9 Принципы и методы измерений. 3.10. Виды погрешностей измерений. 3.11. Статистическая обработка результатов измерений 3.12. Понятие о системе допусков в строительстве. 3.13. Функциональные и технологические допуски. 3. 14. Основные положения закона РФ об обеспечении единства измерений.
Раздел 4. Стандартизация 4.1. Основные понятия стандартизации. 4.2. Цели и принципы стандартизации. 4.3. Уровни стандартизации. 4.4. Документы в области стандартизации
Раздел 5. Техническое регулирование. 5.1. Основные положения ФЗ «О техническом регулировании». 5.2. Технические регламенты. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Учебным планом направления 08.03.01 «Строительство» не предусмотрены практические (семинарские) и реферат.

6.5 Лабораторный практикум

Таблица 6

Распределение часов на выполнение лабораторных работ

Номер лаб.работы	Наименование лабораторной работы	Номер раздела, тема дисциплины	Объем в часах		
			Очная форма	Очно-заочн	Заочн.
	шестой семестр/ седьмой семестр/ четвертый семестр				
1	Изучение предварительных документов по сертификации	1.1 -1.3	6	4	2
2	Изучение документов по проведению сертификационных испытаний	1.2-1.4	8	4	2
3	Изучение документов по анализу производства и системы контролю качества	1.3, 2.1-2.4	8	6	2
4	Изучение документов по выдаче сертификатов и сопровождение выданного сертификата	1.2, 1.3, 2.2	2	2	2
	Всего за семестр:		24	16	8
	седьмой семестр/ восьмой семестр/ четвертый семестр				
1.1	Прямые измерения и расчет доверительного интервала	3.1- 3.14	4	6	1
1.2	Косвенные измерения и расчет доверительного интервала	3.1-3.14	4	6	1
1.3	Изучение документов по разработке и утверждению технических условий	4.1-4.4, 5.1-5.2	8	12	2
	Всего за семестр:		16	24	4
	Итого		40	40	12

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 08.03.01 «Строительство» не предусмотрен курсовой проект (работа) и реферат.

Расчетно-графические работы (РГР) оформляются после выполнения лабораторных работ седьмого/седьмого/пятого семестра отдельно в виде пакета документов по сертификации производства заданного строительного материала с разработкой пояснительной записки (*шестой семестр/ седьмой семестр/ четвертый семестр*) и оформленных лабораторных работ по метрологии и документа технических условий по стандартизации (*седьмой семестр/ восьмой семестр/ четвертый семестр*). Защита РГР осуществляется на консультациях в дополнительное время.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 7

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.4 Раздел 3 Темы 3.1-3.14 Раздел 4 Темы 4.1-4.4 Раздел 5 Темы 5.1-5.2	2-16 нед. 6 сем. 2-16 нед. 7 сем.	2-16 нед. 7 сем. 2-16 нед. 8 сем.	4 семестр 4 семестр
Самостоятельная работа в процессе подготовки к выполнению и защите практических занятий и лабораторных работ	Раздел 1 темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.4 Раздел 3 Темы 3.1-3.14 Раздел 4 Темы 4.1-4.4 Раздел 5 Темы 5.1-5.2	2-16 нед. 6 сем. 2-16 нед. 7 сем.	2-16 нед. 7 сем. 2-16 нед. 8 сем.	4 семестр 4 семестр
Самостоятельная работа при подготовке к зачету, к экзамену	Раздел 1 темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.4 Раздел 3 Темы 3.1-3.14 Раздел 4 Темы 4.1-4.4 Раздел 5 Темы 5.1-5.2	2-16 нед. 6 сем. 2-16 нед. 7 сем.	2-16 нед. 7 сем. 2-16 нед. 8 сем.	4 семестр 4 семестр

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / И. А. Иванов, С. В. Урушев, Д. П. Кононов [и др.] ; под редакцией И. А. Иванова, С. В. Урушева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-6568-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148979
2. Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для вузов/ Радкевич Я.М., Схиртладзе А.Г., Лактионов Б.И.; - 3-е изд. перераб. и доп..- Москва:Высшая школа, 2007.- 791 с.:ил. – ISBN 978-5-06-004325-9 Гриф: МО и науки РФ
3. Гончаров А.А. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие для ВУЗов / Гончаров А.А., Копылов В.Д.. - 6-е изд., стер.- Москва: Академия, 2008. – (Высшее профессиональное образование. Строительство). - 240 с.– ISBN 978-5-7695-5056-0.
4. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для вузов/ Димов Ю.В. – 3-е изд. – Санкт-Петербург [и др.]:Питер, 2010. – 463 с.: ил. – ISBN 978-5-388-00606-6 Гриф: МО и науки РФ.
5. Муслина Г.Р. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для вузов/ Муслина Г.Р., Правиков Ю.М.; под общ. Ред. Л.В. Худобина.- Москва: Кнорус, 2017.- (Бакалавриат).-399 с.:рис. - ISBN 978-5-406-04153-6 Гриф: УМО АМ.

9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. В. В. Карсункин, Е. Г. Дементьев, М. А. Сборщикова. Метрология, стандартизация и сертификация. Методические указания к практическим и лабораторным занятиям для студентов всех форм обучения по дисциплине «Основы метрологии, стандартизации и сертификации и контроля качества» по направлению 08.03.01 «Строительство» для профиля «Промышленное и гражданское строительство». Ульяновск : УлГТУ, 2012. – 14 с.

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
3. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
4. Stroy-firms.ru http://stroy-firms.ru/
5. Архитектура России http://archi.ru/
6. Информационный строительный портал http://builders-portal.ru
7. Научно-образовательный портал http://eup.ru/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий в области строительных материалов. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в лабораторных занятиях.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.5) при последовательном изучении тем. Цели, порядок проведения лабораторных работ определяются преподавателем заранее – на лекции или предыдущей лабораторной работе со студентами. Подготовка студентов к лабораторному занятию предполагает распределение заданий (сообщения по ключевым вопросам темы), которые определяются преподавателем. Студенты должны ознакомиться с перечнем вопросов, подлежащих рассмотрению на занятии, а также ссылок на информационные источники, рекомендуемые для изучения рассматриваемых вопросов. В ходе подготовки к занятию студент может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

В зависимости от готовности студентов к лабораторной работе преподаватель может объяснить ход решения типовой задачи, и разобрать совместно со студентами решение на доске нескольких типовых задач. Далее студентам выдаются задания(е) и определяется необходимое время для их решения. После выполнения студентами полученных заданий проводится проверка правильности решений задач и разбор типичных ошибок, допущенных в ходе их решения.

Расчетно-графические работы предназначены для освоения обучаемыми набора практических задач и методик разработки технологических карт по производству конкретного вида материала по действующим государственным стандартам с целью выработки у них навыков их выполнения. Перед выполнением расчетно-графической работы преподаватель информирует студентов о целях и задачах РГР, порядке ее оформления, требованиях по оформлению результатов испытания в виде расчетно-графической работы, уделяет внимание ключевым вопросам выполнения и проведения необходимых расчетов, необходимости составления правильных выводов по результатам испытания и критериях оценки результатов работы. Особое внимание при этом следует обратить на методику расчета показателей, необходимые для решения задач по указанной преподавателем теме занятия, которые каждый из студентов должен решить при защите и сдаче расчетно-графической работы.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Строительные материалы» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: решение задач в рамках защиты выполненных лабораторных работ. Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной ос-

новной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; выполнение типовых задач для самостоятельной работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий)	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки) ауд. №33, №45 строительного факультета (4 корпус)	Проприетарные лицензии Microsoft Windows, Антивирус Касперского, Microsoft Office Свободные и открытые лицензии AdobeReader, FreeCommander, Архиватор 7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox, Windjview
4	Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. №43а (4 корпус), ауд. №001, ауд. №007 (6 корпус)	Не требуется

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки),	Столы компьютерные, столы письменные, Стулья, Шкафы книжные, Рабочие места,

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
	ауд. №33, №45 строительного факультета (4 корпус)	оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет
4	Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. №43а (4 корпус), ауд. №001, ауд. №007(6 корпус)	Шкафы

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества» относится к обязательной части блока Б1.О.17 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-7.

Целью освоения дисциплины «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества продукции.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, выполнение расчетно-графических работ.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение теоретических основ метрологии, стандартизации и сертификации; - изучение исторических основ развития стандартизации и сертификации;
- формирование умения использовать основные положения государственной системы стандартизации ГСС;
- формирование умений свободного владения основными понятиями, связанными со средствами измерений;
- формирование умений использования систем сертификации с целью повышения качества продукции.

Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- метрология – научная основа метрологического обеспечения и измерительной техники;
- стандартизация – нормативно-правовая основа метрологического обеспечения;
- сертификация – соответствие продукции и услуг, качества товара обязательным требованиям технических регламентов и государственных стандартов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	ОПК-7 - способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	Собеседование по лабораторным работам, решение практических задач по расчетно-графическим работам, решение типовых задач для самостоятельной работы, экзамен

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенции ОПК-7 на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Собеседование по лабораторным работам

В ходе собеседование студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по лабораторным занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы собеседования, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам семинара; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

Решение практических задач по расчетно-графическим работам

Решение практических задач осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и алгоритмов и делать выводы при решении конкретных практических задач, уметь применять на практике полученные знания. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания решения задач на практических занятиях

Оценка	Критерии
Отлично	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, дает правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания
Хорошо	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания
Удовлетворительно	Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя
Неудовлетворительно	Студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий, не представил результаты решения задач

Решение типовых задач для самостоятельной работы

Решение типовых задач осуществляется с целью закрепления уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученные знания. Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает письменно и сдает на проверку преподавателю. Шкала оценивания имеет вид (таблица П4)

Таблица П4

Шкала и критерии решения типовых задач для самостоятельной работы

Оценка	Критерии
Отлично	Студент ясно изложил методику решения задач, обосновал выполненное решение точной ссылкой на формулы, правила и т.д.
Хорошо	Студент ясно изложил методику решения задач, но в обосновании решения имеются сомнения в точности ссылки на формулы, правила и т.д.
Удовлетворительно	Студент изложил условие задачи, решение обосновал общей ссылкой на формулы, правила и т.д.
Неудовлетворительно	Студент не выполнил задания для самостоятельной работы, не уяснил условие задачи, решение не обосновал ссылкой на формулы, правила и т.д.

Зачет

Зачет по практике проводится в устной форме по вопросам, контролирующим уровень сформированности всех заявленных компетенций.

Экзамен

Экзамен по дисциплине проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса для проверки усвоенных знаний и контроля освоения умений и

навыков всех запланированных в ходе изучений дисциплины компетенций. Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций.

Шкала оценивания имеет вид (таблица П6)

Таблица П6

Шкала и критерии оценивания экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется обучающемуся, если студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания и способен обосновать свои решения
Хорошо	выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ¾) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Удовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности; выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ½) либо в полном объеме, но с существенными погрешностями и ошибками
Неудовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Собеседование по лабораторным работам

Раздел 1 Сертификация

1. Состав предварительной документации при сертификации
2. Состав исполнительной документации при сертификационных испытаниях
3. Состав исполнительной документации при анализе производства и система контроля качества

Раздел 2. Качество

4. Состав исполнительной документации при входном контроле при производстве строительных материалов
5. Состав исполнительной документации при операционном контроле при производстве строительных материалов
6. Состав исполнительной документации при приемочном контроле при производстве строительных материалов

Раздел 3. Метрология

7. Виды измерений

8. Виды средств измерений
9. Расчет доверительного интервала

Раздел 4. Стандартизация

10. Виды нормативной документации
11. Порядок разработки технических условий
12. Что такое технический регламент?

Перечень контрольных вопросов к экзамену

1. Предмет и задачи метрологии. Организационная система метрологии.
2. Физическая величина. Единица физической величины. Системы единиц физических величин.
3. Классификация измерений и средств измерений.
4. Метрологические характеристики средств измерений
5. Система эталонов РФ. Поверочные схемы. Поверка и калибровка средств измерений.
6. Виды погрешностей измерений.
7. Статистическая обработка результатов измерений.
8. Статистический контроль технологических процессов. Простые и кумулятивные контрольные карты.
9. Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Понятие о точности и допуске линейных размеров.
10. Правовые основы технического регулирования. Основные принципы технического регулирования.
11. Технические регламенты. Их цели и виды.
12. Положения (этапы) реализации технического регулирования.
13. Сущность стандартизации и основные ее цели. Понятия об объекте и области стандартизации. Уровни стандартизации.
14. Государственная система стандартизации РФ.
15. Принципы и методы проведения стандартизации.
16. Виды документов в области стандартизации.
17. Категории стандартов.
18. Виды стандартов.
19. Порядок разработки стандартов.
20. Международные стандарты на системы обеспечения качества серии ИСО.
21. Аспекты качества. Состав спирали качества.Сущность сертификации. Понятия: форма подтверждения соответствия, орган по сертификации, сертификат соответствия, декларация о соответствии.
22. Основные формы подтверждения соответствия. Цели и принципы подтверждения соответствия.
23. Добровольное подтверждение соответствия.
24. Основные положения обязательного подтверждения соответствия. Декларирование соответствия. Обязательная сертификация и основные аспекты ее проведения.
25. Организационная система государственной сертификации. Порядок проведения сертификации.
26. Схемы сертификации продукции.
27. Схемы проведения сертификации работ и услуг.
28. Аккредитация строительных лабораторий. Порядок выполнения работ по аккредитации.
29. Виды и состав документации строительных лабораторий представляемой на аттестацию.
30. Требования (критерии технической компетенции), предъявляемые к строительным испытательным лабораториям.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- знание основных нормативных документов по каждому виду конкретного строительного материала;
- знание государственных стандартов на технические условия и методы испытания различных свойств для каждого отдельного вида строительного материала;
- знание типовых методик расчета основных показателей строительных материалов и изделий;
- знание нормативно-правовой базы для выбора строительного материала для конкретной области применения;
- знание основных понятий и категорий, используемых при проведении исследований строительных материалов;
- знание типовых методик выполнения экспериментальных и лабораторных работ;
- знание нормативно-правовой базы, необходимой при выполнении экспериментальных работ;

- умение производить испытания свойств строительных материалов, используя действующие технические условия на отдельные виды строительного материала и методы их испытания в соответствии с требованиями Гостов;

- умение устанавливать соответствие результатов лабораторных испытаний строительного материала требованиям технических условий и области его применения;

- умение определять исходные данные для проектирования составов конкретного строительного материала при выполнении экспериментальных работ;

- умение рассчитать на основе типовых методик условия проведения лабораторных исследований, участвовать в их проведении;

- умение составлять отчеты по выполненным практическим работам;

- умение осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для проведения конкретных расчетов для решения поставленных задач;

- владение навыками проведения анализа данных, необходимых для решения поставленных инженерных задач;

- владеет способностью устанавливать соответствие результатов лабораторного испытания требованиям технических условий ;

-владеет практическим опытом во внедрении результатов исследований;

- владеет практическим опытом в составлении заключения о результатах выполненных работ;

- владеет практическим опытом участия в составлении рекомендаций по улучшению качества строительного материала.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Решение задач - работа обучающегося с целью формирования у обучаемых умений и навыков профессиональной практической работы. Результаты работы оформляются письменно и содержат решение аналитической задачи и составление профессионального суждения о полученных результатах работы в виде выводов.

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы зачет обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

Экзамен – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д. Процедура проведения экзамена может быть организована по-разному.

Традиционный экзамен предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы экзамен обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Справочная система Гарант http://www.garant.ru/
2. База ГОСТы и СанПиНы https://standartgost.ru/
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация http://snipov.net/
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
5. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
6. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
7. Энциклопедия http://encyclopaedia.biga.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан строительного факультета
_____ В. И. Тур
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Основы организации и управления в строительстве
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование –бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки бакалавриат
(бакалавриат/магистратура)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Промышленное и гражданское строительство» строительного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
ст. преподаватель, к.э.н. _____ Дементьева А. К.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство», протокол заседания от «25» июня 2019г. № 10.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В.В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019г. №10

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019г. _____ Дементьев Е. Г.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г. _____ Пьянков С. А.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В. В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«25» июня 2019г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся: 4
2 Язык преподавания....5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля) 5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы 5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 6
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам 6
6.2 Тематический план изучения дисциплины 7
6.3 Теоретический курс 7
6.4 Практические (семинарские) занятия 8
6.5 Лабораторный практикум 9
6.6 Курсовой проект 9
6.7 Самостоятельная работа обучающихся 9
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 10
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)....10
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)....10
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 11
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 11
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 12
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)....12
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 18
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания 18
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 20
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 24

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _2_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)	7	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Курсовой проект	7	Лекции	16
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	16
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	40
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)	9	Лекции	16
Курсовой проект	9	лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	24
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	32
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)	10	лекции	6
Курсовой проект	10	лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	6
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	56
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	4

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью преподавания дисциплины «Основы организации и управления в строительстве» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области подготовки, организации и управления строительства, а также практических навыков, позволяющих применять свои знания и умения при проектировании и строительстве зданий и сооружений различного назначения как в своей профессиональной деятельности, так и при выполнении курсовых и практических работ при последующем обучении.

Задачами дисциплины являются:

- изучение основных положений и задач строительного производства, видов и особенностей основных строительных процессов при возведении зданий и сооружений, изучение основ логистики, организации и управления в строительстве, изучения методов осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности;
- определение объемов работ, трудоемкости строительных процессов, потребного количества работников, специализированных машин, оборудования, материалов, изделий, основных современных методов проектирования;
- приобретение навыков организации рабочего мест, его технического оснащения, умения размещать технологическое оборудование, выбирать и использовать электрооборудование и средства механизации;
- изучение состава рабочих операций строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Основы организации и управления в строительстве» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
ПКО-5	Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Знает теоретические и практические основы организационно-технологического проектирования зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения Умеет разрабатывать разделы организационно-технологического проектирования зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения Имеет практический опыт расчета технико-экономических показателей
ПКО-6	Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	Знает основные источники проектно-сметной документации в области организации производства строительно-монтажных работ, промышленного и гражданского строительства Умеет определять объемы, трудоемкость строительных процессов, потребное количество работ-

		ников, оборудования, материалов, осуществлять контроль к приему работ. Имеет практический опыт разработки разделов проектной документации в области организации производства строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блок Б1.В.01 Дисциплины (модуля).

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестров и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	7	9	8
Аудиторные занятия, в т.ч.:	32	40	12
- лекции	16	16	6
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия	16	24	6
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	4
Самостоятельная работа, в т.ч.:	40	32	56
- проработка теоретического курса	20	18	20
- курсовая работа (проект)	6	4	14
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	10	6	18
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	4	4	4
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-
Итого	**72**	**72**	**72**
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет	зачет

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	**Раздел 1.** Основы организации и планирования строительного производства	2/2/1	2/2/-	-	4/2/6	8/6/7
2	**Раздел 2.** Подготовка и моделирование организации строительного производства	2/2/1	2/2/2	-	6/4/6	10/8/9
3	**Раздел 3.** Организация строительной площадки	4/4/1	4/4/2	-	6/6/8	14/14/11
4	**Раздел 4**. Организация материально-технического обеспечения строительства	2/2/1	2/4/2	-	6/6/8	10/12/11
5	**Раздел 5**. Организация управления качеством строительной продукции	2/2/1	2/4/-	-	4/4/8	8/10/9
6	**Раздел 6**. Технология управления строительной организацией, делопроизводство	2/2/1	2/4/-	-	6/4/8	10/10/9
7	**Раздел 7**. Принципы, методы и стиль управления	1/1/-	1/2/-	-	4/4/6	6/7/6
8	**Раздел 8.** Трудовые коллективы и критерии их организации	1/1/-	1/2/-	-	4/2/6	6/5/6
	Итого часов	**16/16/6**	**16/24/6**	**-**	**40/32/56**	**72/72/68**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Основа организации и планирования строительного производства 1.1. Введение. Строительство как отрасль материального производства. Основные этапы развития и пути совершенствования отрасли. Задачи и содержание дисциплины 1.2. Сущность и понятия организации строительного производства. Строительные организации их классификация и структура. Договор подряда. Разрешительная документация 1.3. Продукция строительного производства. Виды и особенности строительной продукции, ее материалоемкость и трудоемкость. Маркетинговые исследования и информация рынка строительной продукции 1.4. Организация проектно-изыскательских работ. Принципы, закономерными, стадии проектирования. Виды, структура и функции проектных организаций. Типы проектов. Состав проектной документации. Экспертиза ПСД **Раздел 2. Подготовка и моделирование организации строительного производства** 2.1. Единая систем подготовки строительного производства, саморегулирование в строительной отрасли

2.2. Организационно-технологическое проектирование строительного производства. Нормы продолжительности и расчет заделов. Проекты организации строительства (ПОС) и производства работ (ППР), их вид, назначение, состав. Технико-экономические показатели

2.3. Модели строительного производства. Линейные и сетевые модели, циклограммы. Сущность поточного метода организации работ. Виды и параметры потоков

2.4. Календарное планирование. Значение и задачи, исходные данные и нормативы календарного планирования. Календарные планы: последовательность разработки, выбор методов организации и технологии и СМР. Графики потребности в ресурсах. Комплексные календарные планы. Пусковые комплексы и очереди строительства

Раздел 3. Организация строительной площадки

3.1. Строительные и генеральные планы. Основные принципы и положения при организации строительной площадки. Назначение, виды и содержание стройгенпланов в составе ПОС и ППР. Состав, содержание и порядок разработки стройгенпланов. Временные дороги, ограждения, инженерные коммуникации, инвентарные здания

3.2. Особенности стройгенпланов при реконструкции зданий

Раздел 4. Организация материально-технического обеспечения строительства

4.1. Материально-техническая база строительства. Состав, принципы организации технического перевооружения базы, определение мощности, система логистики в строительстве

4.2. Организация эксплуатации парка строительных машин. Структура и состав парка машин. Комплексная механизация. Организация техобслуживания и ремонта машин. Система ППР

4.3. Организация транспорта в строительстве. Классификация грузов. Виды транспорта. Расчет грузопотоков. Факторы, влияющие на выбор транспорта

Раздел 5. Организация управления качеством строительной продукции

5.1. Система управления качеством строительной продукции. Виды контроля качества. Этапы проверки качества

5.2. Приемка объектов в эксплуатацию

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Распределение часов на выполнение практических работ

Номер занятия	Наименование лабораторной работы	Номер раздела, тема дисциплины	Объем в часах		
			Очная форма	Очно-заочная	Заочная
1	Определение продолжительности строительства, расчет заделов. Технико-экономические показатели	2.3	2	4	-
2,3,4	Расчет ритмичных и неритмичных потоков, составление графиков потребности ресурсов, расчет параметров	2.3	6	8	2
5,6,7	Расчет временных инженерных коммуникаций, временных зданий, определение численности рабочих	3.1	6	8	2
8	Расчет потребности материально технических ресурсов	4.1	2	4	2
	Всего		16	24	6

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторные работы учебным планом 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство» не предусмотрены.

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 08.03.01 «Строительство» предусмотрен курсовой проект.

Цель курсового проекта – выявления уровня технической подготовки студента и умение проводить аналитическую и исследовательскую работу в рамках выбранной темы. Для разработки предлагается тема «Объектный генеральный план», которая содержит основные элементы.

Курсовой проект, раскрывающий вопросы стройгенпланов состоит из:

-Пояснительная записка:

1) Компоновка плана и разреза здания; подбор конструктивных элементов;
2) Выбор метода производства монтажных работ и основных строительных машин; определение захваток (участков);
3) Определение нормативной продолжительности строительства;
4) Расчет объектно-сметного расчета;
5) Определение численности работающих и расчет временных зданий;
6) Расчет объектов складского хозяйства;
7) Расчет инженерных коммуникаций (водоснабжение электроснабжение, сжатый воздух, канализация и теплоснабжение);
8) Временные дороги и ограждение площадки;
9) Техника безопасности и охрана труда при организации площадки;
10) Охрана окружающей среды при организации строительных общеплощадочных работ;
11) Технико-экономические показатели.

-Графическая часть: стройгенплан, ситуационная схема места строительства (при необходимости) и роза ветров, условные обозначения, экспликация временных зданий и сооружений. Допускаются схемы строповки и складирования основных материальных ресурсов.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5 Раздел 6	2-16 нед. 7 сем	2-16 нед 9 сем	2-16 нед 8 сем
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим занятиям	Раздел 2 Темы 2.2;2.3;2.4	2-16 нед. 7 сем.	2-16 нед 9 сем	2-16 нед 8 сем
Самостоятельная работа при разработки курсового проекта	Раздел 3 Темы 3.1;3.2	2-16 нед. 7 сем.	4-16 нед 9 сем	4-16 нед 8 сем

Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5 Раздел 6	18-19 нед. 4 сем.	18-21 нед 6 сем.	19-21 нед 8 сем

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Алексеев А.Н. Менеджмент (учебник [Электронный ресурс]: учебник/ под общ. ред. И.Н.Шапкина).-Москва: Юрайт, 2013.-Бакалавр. Углубленный курс- 600 с.- ISBN 978-5-9916-2433-6

2. Манухина О.А. Теория и практика инвестиционно-строительной деятельности ([Электронный ресурс]: методические указания к выполнению курсовой работы для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство»).- Москва: НИУ МГСУ, 2016.- URL: http:/www.bibliocomplectator.ru/book/&id=58236

3. Кунц А.Л. Основы организации, управления и планирования в строительстве ([Электронный ресурс]: курс лекций для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство»). 2015 г. – URL: http:/www.bibliocomplectator.ru/book/&id=68808

4. Лях О.В. Организация и планирование строительного производства. Строительные генеральные планы : учеб. пособие для строит. спец. / О.В.Лях. – Ульяновск:УлГТУ,2002. – 105с.- ISBN 5-89146-291-5

5. Максимов С.В., Лях О.В. Технолоия монтажа сборных конструкций промышленных зданий: учебное пособие.- Ульяновск: УлГТУ, 2002.- 164 с.- ISBN 5-89146-270-2

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

9.1 Организация, управление и планирование в строительстве: методические указания по решению задач для студентов специальности 27010265/ сост. О.В.Лях.- Ульяновск, УлГТУ, 2012 – 29 с.

9.2 Организация, управление и планирование в строительстве: методические указания к разработке курсового проекта для студентов специальности 27010265/ сост. О.В.Лях.- 2е издание, переработанное.-Ульяновск, УлГТУ, 2012 – 38 с.

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
3. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
4. Stroy-firms.ru http://stroy-firms.ru/
5. Архитектура России http://archi.ru/
6. Информационный строительный портал http://builders-portal.ru
7. Научно-образовательный портал http://eup.ru/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий строительной дисциплины. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к практическим занятиям.

Практические занятия выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.4) при последовательном изучении тем дисциплины и представляют собой выполнение обучаемыми набора практических задач предметной области с целью выработки у них навыков их решения. Перед проведением практического занятия по решению задач преподаватель информирует студентов о теме занятия, уделяет внимание вопросам проведения методики будущих расчетов на основе изученной информации на лекционных и семинарских занятиях, сообщает о целях и задачах проведения практического занятия, порядке его проведения и критериях оценки результатов работы. Особое внимание при этом студентам следует обратить на методику расчета показателей, необходимые для решения задач по указанной преподавателем теме занятия.

В зависимости от готовности студентов к практическому занятию преподаватель может объяснить ход решения типовой задачи, и разобрать совместно со студентами решение на доске нескольких типовых задач. Далее студентам выдаются задания(е) и определяется необходимое время для их решения. После выполнения студентами полученных заданий проводится проверка правильности решений задач и разбор типичных ошибок, допущенных в ходе их решения.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Основы организации и управления в строительстве» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: решение задач в рамках защиты выполненных лабораторных работ. Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с

рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; выполнение домашних расчетных заданий.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий)	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
3	Учебная аудитория для курсового проектирования, ауд. №26, ауд. №47, ауд. №63 (4-й учебный корпус)	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки) ауд. №33, №45 строительного факультета (4 корпус)	Проприетарные лицензии Microsoft Windows, Антивирус Касперского, Microsoft Office Свободные и открытые лицензии AdobeReader, FreeCommander, Архиватор 7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox, Windjview
5	Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. №43а (4 корпус), ауд. №001, ауд. №007 (6 корпус)	Не требуется

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
3	Учебная аудитория для курсового проектирования, ауд. №26, ауд. №47, ауд. №63 (4-й учебный корпус)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки) ауд. №33, №45 строительного факультета (4 корпус)	Столы компьютерные, столы письменные, Стулья, Шкафы книжные, Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет
5	Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. №43а (4 корпус), ауд. №001, ауд. №007 (6 корпус)	Шкафы

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Основы организации и управления в строительстве»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Основы организации и управления в строительстве» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блок Б1.В.01 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПКО-5, ПКО-6.

Целью освоения дисциплины «Основы организации и управления в строительстве» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний области подготовки, организации и управления строительства, изучение основ логистики, формирование трудовых коллективов специалистов в зависимости от поставленных задач, умения правильно организовывать рабочие места, устанавливать состав рабочих операций строительных процессов, определять трудоемкость строительных процессов, потребное количество работников, специальных машин, осуществлять контроль и приемку работ, осваивать современные методы проектирования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, курсовое проектирование, самостоятельная работа студентов.

Тематический план дисциплины:

Основа организации и планирования строительного производства

Введение. Строительство как отрасль материального производства. Основные этапы развития и пути совершенствования отрасли. Задачи и содержание дисциплины.

Сущность и понятия организации строительного производства. Строительные организации их классификация и структура. Договор подряда. Разрешительная документация.

Продукция строительного производства. Виды и особенности строительной продукции, ее материалоемкость и трудоемкость. Маркетинговые исследования и информация рынка строительной продукции.

Организация проектно-изыскательских работ. Принципы, закономерными, стадии проектирования. Виды, структура и функции проектных организаций. Типы проектов. Состав проектной документации. Экспертиза ПСД.

Подготовка и моделирование организации строительного производства

Единая систем подготовки строительного производства, саморегулирование в строительной отрасли.

Организационно-технологическое проектирование строительного производства. Нормы продолжительности и расчет заделов. Проекты организации строительства (ПОС) и производства работ (ППР), их вид, назначение, состав. Технико-экономические показатели.

Модели строительного производства. Линейные и сетевые модели, циклограммы. Сущность поточного метода организации работ. Виды и параметры потоков.

Календарное планирование. Значение и задачи, исходные данные и нормативы календарного планирования. Календарные планы: последовательность разработки, выбор методов

организации и технологии и СМР. Графики потребности в ресурсах. Комплексные календарные планы. Пусковые комплексы и очереди строительства.

Организация строительной площадки

Строительные и генеральные планы. Основные принципы и положения при организации строительной площадки. Назначение, виды и содержание стройгенпланов в составе ПОС и ППР. Состав, содержание и порядок разработки стройгенпланов. Временные дороги, ограждения, инженерные коммуникации, инвентарные здания.

Особенности стройгенпланов при реконструкции зданий.

Организация материально-технического обеспечения строительства

Материально-техническая база строительства. Состав, принципы организации технического перевооружения базы, определение мощности, система логистики в строительстве.

Организация эксплуатации парка строительных машин. Структура и состав парка машин. Комплексная механизация. Организация техобслуживания и ремонта машин. Система ППР.

Организация транспорта в строительстве. Классификация грузов. Виды транспорта. Расчет грузопотоков. Факторы, влияющие на выбор транспорта.

Организация управления качеством строительной продукции

Система управления качеством строительной продукции. Виды контроля качества. Этапы проверки качества.

Приемка объектов в эксплуатацию.

Технология управления в строительной организации, делопроизводство

Принципы, методы и стили управления

Трудовые коллективы и принципы их организации

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляем 2 зачетных единицы, 72 часа.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
ПКО-5	Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Собеседование на практических занятиях, курсовое проектирование, зачет
ПКО-6	Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	Собеседование на практических занятиях, курсовое проектирование, зачет

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплины студент осваивает компетенции ПКО-5, ПКО-6.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Собеседование по практическим занятиям

В ходе собеседование студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по практическим занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы собеседования, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам семинара; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

Курсовое проектирование

Курсовой проект является самостоятельной формой промежуточной аттестации и оценка за него выставляется в ведомость и зачетную книжку студента.

При проведении защиты курсового проекта студенту задается 4-7 вопросов, обсуждения проекта на этапе оценивания и защиты курсового проекта осуществляется по критериям, представленным в таблице 13. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии выполнения и защиты курсовой работы

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется при выполнении курсового проекта в полном объеме; проект отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при практическом исследовании; применены современные методы и методики анализа с соответствующими расчетами; определены и экономически обоснованы экономические резервы; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения.
Хорошо	Выставляется при выполнении курсового проекта в полном объеме; проект отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его при практическом исследовании; применены современные методы и методики анализа с соответствующими расчетами с несущественными неточностями; определены и экономически обоснованы экономические резервы с учетом доработки расчетов; на большинство вопросов даны правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обосновано.
Удовлетворительно	Выставляется при выполнении курсового проекта в полном объеме, проект оформлена с соблюдением установленных правил; при выполнении курсовой работы без достаточно глубокой проработки вопросов применены современные методы и методики анализа; определены, но не обоснованы расчетами экономические резервы; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения.
Неудовлетворительно	Выставляется, когда студент не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или не отвечает на них.

Зачет

Зачет имеет своей целью проверить и оценить уровень полученных студентами знаний и умение применять их к решению практических задач, овладение практическими навыками и умениями в объеме требований учебной программы, а также качество и объем индивидуальной работы студентов.

Зачет принимает преподаватель, ведущий лекционные занятия по данной дисциплине. Зачет проводится в объеме рабочей программы по вопросам. При проведении зачета выдаются два теоретических вопроса. Кроме указанных вопросов преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы с целью уточнения объема знаний студентов и оценки качества усвоения теоретического материала и практических навыков и умений.

Зачет проводится в аудитории. На подготовку студенту отводится 1 академический час.

Студенты, не сдавшие зачет, сдают его повторно в соответствии с графиком, разработанным деканатом.

Кроме того, при выставлении оценки по дисциплине учитывается работа студента в течение семестра:

Результаты собеседований – 15% при текущей аттестации

Результаты и выполнение курсового проекта – 35% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации (зачет) – 50%
Шкала оценивания имеет вид (таблица П4)

Таблица П4

Шкала и критерии оценивания зачета

Оценка	Критерии
"зачтено"	студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, либо требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения
"не зачтено"	студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

Приводятся все используемые виды оценочных средств с соответствующей шкалой и критериями оценивания

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Собеседование по практическим занятиям

1. Строительная продукция и ее характерные особенности.
2. Понятие «стройка», «объект» строительства. Виды строительства.
3. Пусковой комплекс. Очередь строительства.
4. ЕСПСП, его этапы.
5. Понятие «проект», его назначение и «состав».
6. Принципы проектирования.
7. Особенности проектирования при рыночных отношениях.
8. Нормативы в проектировании и строительстве.
9. Стадии и этапы проектирования.
10. Проектные организации.
11. Инженерные изыскания, их задача и характерные группы.
12. Этапы выполнения инженерных изысканий.
13. Технические изыскания.
14. Экономические изыскания.
15. ПОС и его значение.
16. ППР и его значение.
17. Типовое проектирование.
18. Определение продолжительности строительства.
19. Проектная документация.
20. Техническая подготовка строительного производства.
21. Организационные мероприятия подготовки строительства.
22. Материально-техническое снабжение. Его участники, основные элементы системы МТС.
23. ПТК (производственно-техническая комплектация), ее назначение, документация.
24. Логистика в строительстве, ее назначение, основные документы.
25. Складское хозяйство. Производственный запас ресурсов, его состав.
26. Использование строительной техники в условиях рынка. Периоды «жизни» производственных фондов.
27. Формы организации эксплуатации машинного парка.
28. Комплексная механизация, ее показатели.
29. Управления механизации, их функции.
30. Формы расчета по использованию строительных механизмов.
31. Виды обслуживания строительных машин.
32. Система ППР. Ее назначение.

33. Техобслуживание и ремонт строительных машин. Понятие и виды.
34. Виды транспорта в строительстве. Их особенности.
35. Факторы выбора видов транспорта.
36. Автомобильный транспорт, ее организация эксплуатации.
37. Качество продукции. Уровень качества и его показатели.
38. Стадии формирования качества строительной продукции.
39. Нормативные документы по качеству. Стандарты. Технические условия.
40. Участники формирования качества. Обязательные требования к качеству продукции.
41. Показатели качества проекта.
42. Качество СМР. Виды контроля качества.
43. Кто осуществляет внешний контроль качества?
44. Производственный контроль качества. Его этапы.
45. Особенности приемки в эксплуатацию законченных объектов.
46. Стройгенплан. Формулировка и его назначение. Виды стройгенпланов.
47. Исходные данные для разработки СГП. Что учитывается при их разработке?
48. Порядок разработки СГП.
49. Особенности общеплощадочных и объектных СГП.
50. Особенности расчета временного инженерного обеспечения (коммуникаций) при разработке ПОС и ППР.
51. Расчет водоснабжения. Пожаротушение.
52. Расчет электроснабжения.
53. Складское хозяйство. Виды складов, их объем.
54. Номенклатура и размещение временных сооружений. Их классификация.
55. Классификация временных сооружений по источнику финансирования и назначения.
56. Определение численности работающих на строительстве.
57. Временные дороги на стройплощадке.

Типовые задания для самостоятельной работы

Задача 1 Расчет ритмичного потока.

Определить продолжительность потока, трудоемкость работ потока в табличной форме, составить линейный график потока, циклограмму, график движения рабочей силы с указанием периодов. Рассчитать показатели эффективности разработанного потока.

Исходные данные

№ вар	Строительные процессы	Ритм работы бригады на захватках, $t_{бр}$								Численность рабочих, чел
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**
1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	6
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	8
3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	6
4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	4

Задача 1 Расчет неритмичного потока.

Определить продолжительность потока матричным методом, определение трудоемкости потока с однородным изменением потока, составить циклограмму потоков, график движения рабочей силы, рассчитать показатель потоков: коэффициент равномерности движения рабочих, коэффициент совмещения работ, коэффициент плотности графика, коэффициент равномерности потока.

Исходные данные

№ вар	Строительные процессы	Ритм работы бригады на захватках, $t_{бр}$								Численность рабочих, чел
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**
1	1	3	2	4	7	2	4	-	-	5

2	2	2	4	5	8	4	5	-	-	8
3	3	2	6	3	7	2	8	-	-	6
4	4	7	5	4	2	2	6	-	-	4

Типовые задания для курсового проектирования

Тема: Строительный генеральный план

Для выполнения работы даны следующие исходные данные:

1. Размеры здания в плане 169х54 м;
2. Количество этажей – 1;
3. Строительный объем здания – 111841 м^3;
4. Общая площадь здания – 9126 м^2;
5. Продолжительность строительства – 13,6 месяцев;
6. Фундаменты: свайные, подколенники монолитные железобетонные;
7. Каркас: сборный железобетонный;
8. Стены: однослойные керамзитобетонные панели;
9. Покрытие: сборные железобетонные плиты, стальные фермы;
10. Кровля мягкая утепленная;
11. Отделка: известковая окраска.

Корпус строится в г. Ульяновске, со следующими климатическими условиями:

1. Расчетная температура наружного воздуха – 31°С;
2. Снеговой район – IV;
3. Вес снегового покрова – 1,5 кПа;
4. Ветровой район – III;
5. Господствующее направление ветра – юго-западное;
6. Скоростной напор ветра – 0,3 кПа;
7. Наибольшая скорость ветра – 15 м/с.

Примерный перечень вопросов к зачету

1.Строительная продукция и ее характерные особенности.
2.Понятие «стройка», «объект» строительства. Виды строительства.
3.Пусковой комплекс. Очередь строительства.
4.ЕСПСП, его этапы.
5.Понятие «проект», его назначение и «состав».
6.Принципы проектирования.
7.Особенности проектирования при рыночных отношениях.
8.Нормативы в проектировании и строительстве.
9.Стадии и этапы проектирования.
10. Проектные организации.
11. Инженерные изыскания, их задача и характерные группы.
12. Этапы выполнения инженерных изысканий.
13. Технические изыскания.
14. Экономические изыскания.
15. ПОС и его значение.
16. ППР и его значение.
17. Типовое проектирование.
18. Поточный метод строительства и его значимость.
19. Виды потоков.
20. Последовательность и условия для создания строительного потока.
21. Основные принципы поточного метода.
22. Виды потоков по характерным показателям.
23. Расчетные параметры потоков.
24. Периоды развития потоков.
25. Показатели эффективности поточного метода.

26. Ритмичные потоки.
27. Неритмичные потоки.
28. Порядок разработки потоков.
29. Методы расчета потоков, их характерные особенности.
30. Сетевое планирование при управлении проектированием и строительством.
31. Преимущества сетевого планирования перед линейным.
32. Сетевая модель. Выбор «логической схемы» выполнения работ.
33. Элементы сетевой модели.
34. «Пути» и «резервы» времени в сетевом графике.
35. Правила построения сетевой модели.
36. Математическая модель расчета сетевого графика.
37. Секторный метод расчета сетевого графика.
38. Сетевой график в масштабе времени.
39. Оптимизация сетевого графика.
40. Комплексный укрупненный сетевой график.
41. Календарный план и его виды.
42. Исходные данные для разработки сетевых и календарных планов.
43. Построение графика потребности в ресурсах.
44. Определение продолжительности строительства.
45. Проектная документация.
46. Техническая подготовка строительного производства.
47. Цели (назначение) календарных и сетевых графиков.
48. Организационные мероприятия подготовки строительства.
49. 49
50. Расчет потока матричным методом.
51. Материально-техническое снабжение. Его участники, основные элементы системы МТС.
52. ПТК (производственно-техническая комплектация), ее назначение, документация.
53. Логистика в строительстве, ее назначение, основные документы.
54. Складское хозяйство. Производственный запас ресурсов, его состав.
55. Использование строительной техники в условиях рынка. Периоды «жизни» производственных фондов.
56. Формы организации эксплуатации машинного парка.
57. Комплексная механизация, ее показатели.
58. Управления механизации, их функции.
59. Формы расчета по использованию строительных механизмов.
60. Виды обслуживания строительных машин.
61. Система ППР. Ее назначение.
62. Техобслуживание и ремонт строительных машин. Понятие и виды.
63. Виды транспорта в строительстве. Их особенности.
64. Факторы выбора видов транспорта.
65. Автомобильный транспорт, ее организация эксплуатации.
66. Качество продукции. Уровень качества и его показатели.
67. Стадии формирования качества строительной продукции.
68. Нормативные документы по качеству. Стандарты. Технические условия.
69. Участники формирования качества. Обязательные требования к качеству продукции.
70. Показатели качества проекта.
71. Качество СМР. Виды контроля качества.
72. Кто осуществляет внешний контроль качества?
73. Производственный контроль качества. Его этапы.
74. Особенности приемки в эксплуатацию законченных объектов.
75. Стройгенплан. Формулировка и его назначение. Виды стройгенпланов.
76. Исходные данные для разработки СГП. Что учитывается при их разработке?

77. Порядок разработки СГП.
78. Особенности общеплощадочных и объектных СГП.
79. Особенности расчета временного инженерного обеспечения (коммуникаций) при разработке ПОС и ППР.
80. Расчет водоснабжения. Пожаротушение.
81. Расчет электроснабжения.
82. Складское хозяйство. Виды складов, их объем.
83. Номенклатура и размещение временных сооружений. Их классификация.
84. Классификация временных сооружений по источнику финансирования и назначения.
85. Определение численности работающих на строительстве.
86. Временные дороги на стройплощадке.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- знание методов анализа данных, необходимых для проведения конкретных инженерных расчетов по решению поставленных строительных задач;
- знание методов обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач;

- знание основных понятий и категорий, используемые при расчете технических показателей;

- умение использовать источники научно-технической информации для решения поставленных инженерных задач;

- умение осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для проведения конкретных инженерных расчетов для решения поставленных технических задач;

- умение рассчитать технические показатели;

- владение навыками расчета инженерно- технологических показателей;

- владение современными методиками расчета инженерно-технологических показателей;

- владение навыками проведения анализа данных, необходимых для решения поставленных технических задач;

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Решение задач - работа обучающегося с целью формирования у обучаемых умений и навыков профессиональной практической работы. Результаты работы оформляются письменно и содержат решение аналитической задачи и составление профессионального суждения о полученных результатах работы в виде выводов.

Курсовой проект – самостоятельная форма промежуточной аттестации, оценка за него выставляется в ведомость и зачетную книжку студента. При проведении защиты курсового проекта студенту задается 4-7 вопросов, обсуждения проекта на этапе оценивания и защиты курсового проекта.

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы зачет обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Справочная система Гарант http://www.garant.ru/
2. База ГОСТы и СанПиНы https://standartgost.ru/
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация http://snipov.net/
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
5. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
6. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
7. Энциклопедия http://encyclopaedia.biga.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан инженерно-экономического
факультета
_____ Е.В. Баландина
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование – бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Экономическая теория» инженерно-экономического факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
зав. кафедрой, доцент, доцент, д.т.н. _____ Сафиуллин А. Р.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Экономическая теория», протокол заседания от «25» июня 2019г. №6

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г. _____ Сафиуллин А. Р.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019г. №10

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019г. _____ Дементьев Е. Г.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г. _____ Пьянков С. А.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В. В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«25» июня 2019г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 4
2 Язык преподавания....5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля) 5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы....5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 6
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам 6
6.2 Тематический план изучения дисциплины....6
6.3 Теоретический курс....7
6.4 Практические (семинарские) занятия....8
6.5 Лабораторный практикум....8
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы 8
6.7 Самостоятельная работа обучающихся....8
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)....9
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)....9
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)....9
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)....9
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 10
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем....10
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)....11
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 16
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал их оценивания 16
П.2.3 Типовые вопросы для опроса и собеседования, тестовые задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы дисциплины....17
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций....17

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 1 ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	36
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)	5	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Курсовой проект		Лекции	16
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	20
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	36
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)	4	Лекции	16
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	20
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	36
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)	3	лекции	4
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	28
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	4

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний, связанных с пониманием и использованием основ правовых знаний для анализа факторов, способствующих возникновению коррупции и связанных с ней противоправных действий и умением вырабатывать предложения по минимизации и искоренению коррупционных проявлений, следовать определенным правовым и этическим нормам в своей профессиональной деятельности.

Задачами освоения дисциплины является формирование у студентов:

– знаний сущности коррупции, видов коррупции и форм коррупционных проявлений;

– знаний нормативно-правовых основ в сфере антикоррупционной деятельности;

– знаний основных направлений и мер противодействия коррупции и противоправным действиям, связанным с коррупцией;

– умения пользоваться юридической терминологией, связанной с коррупционными проявлениями и противодействием коррупции;

– умения выявлять условия и факторы возникновения коррупционных проявлений;

– умения определять юридическую ответственность за коррупционные правонарушения;

– практического опыта применения норм антикоррупционного законодательства;

– практического опыта аргументировано обосновывать свою позицию по правовым вопросам, возникающим в процессе противодействия коррупции;

– практического опыта определения условий и факторов возникновения коррупции.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	**Знает** приемы определения потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности **Умеет** идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности **Имеет практический опыт** определения потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к ФТД.Факультативы

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	5	4	4
Аудиторные занятия, в т.ч.:	16	16	4
- лекции	16	16	4
- лабораторные работы	-	-	-
- практические (семинарские) занятия	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	20	20	28
- проработка теоретического курса	16	16	22
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	-	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	4	4	6
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-
Итого	**36**	**36**	**36**
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет	Зачет

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого раздела и темы

Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
	Контактная работа			Самостоятельная работа	
	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		

Раздел 1. Коррупция как социальная, правовая, экономическая категория.	**4/4/2**	**-/-/-**	**-**	**4/4/6**	**8/8/8**
Тема 1.1. Теоретические основы коррупции. История коррупции в России. Понятие коррупции.	2/2/1	-/-/-	-	2/2/2	4/4/3
Тема 1.2. Виды коррупции, факторы возникновения коррупции и показатели коррупционных проявлений.	2/2/1	-/-/-	-	2/2/4	4/4/5
Раздел 2. Правовые и этические основы противодействия коррупции.	**6/6/2**	**-/-/-**	**-**	**6/6/8**	**12/12/10**
Тема 2.1. Понятие коррупции в законодательстве Российской Федерации.	2/2/1	-/-/-	-	2/2/2	4/4/3
Тема 2.2. Юридическая ответственность за коррупционные правонарушения.	2/2/1	-/-/-	-	2/2/2	4/4/3
Тема 2.3. Антикоррупционные стандарты поведения в профессиональной деятельности.	2/2/-	-/-/-		2/2/4	4/4/4
Раздел 3. Политика противодействия коррупции.	**6/6/-**	**-/-/-**	**-**	**6/6/10**	**12/12/10**
Тема 3.1. Понятие и основные направления государственной политики в области противодействия коррупции.	2/2/-	-/-/-	-	2/2/2	4/4/2
Тема 3.2. Роль государственных органов в сфере противодействия коррупции.	2/2/-	-/-/-	-	2/2/4	4/4/4
Тема 3.3. Международный опыт противодействия коррупции.	2/2/-	-/-/-	-	2/2/4	4/4/4
Подготовка к зачету и сдача зачета	-	-	-	*4/4/4*	*4/4/4*
Итого часов	**16/16/4**	**-/-/-**	**-**	**20/20/28**	**36/36/36**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Коррупция как социальная, правовая, экономическая категория
Тема 1.1. Теоретические основы коррупции. История коррупции в России. Понятие коррупции 1.1.1. Понятие и основные признаки коррупции. 1.1.2. Формы проявления коррупции в современной экономике. 1.1.3. История коррупции в России.
Тема 1.2. Виды коррупции, факторы возникновения коррупции и показатели коррупционных проявлений 1.2.1. Виды коррупции. 1.2.2. Факторы возникновения коррупции. 1.2.3. Показатели коррупционных проявлений и методики измерения уровня коррупции.
Раздел 2. Правовые и этические основы противодействия коррупции
Тема 2.1. Понятие коррупции в законодательстве Российской Федерации 2.2.1. Правовые аспекты коррупции и антикоррупционное законодательство. 2.2.2. Понятие и признаки коррупции в современном законодательстве Российской Федерации.
Тема 2.2. Юридическая ответственность за коррупционные правонарушения 2.2.1. Понятие и виды юридической ответственности за коррупционные правонарушения. 2.2.2. Уголовная, административная, гражданско-правовая и дисциплинарная

ответственность за коррупционные правонарушения в соответствии с законодательством Российской Федерации.
Тема 2.3. Антикоррупционные стандарты поведения в профессиональной деятельности 2.3.1. Соотношение права, морали и этики в сфере противодействия коррупции. Этические кодексы и кодексы поведения в профессиональной деятельности. 2.3.2. Типовые антикоррупционные стандарты поведения.
Раздел 3. Политика противодействия коррупции
Тема 3.1. Понятие и основные направления государственной политики в области противодействия коррупции 3.1.1. Определение и направления антикоррупционной политики. 3.1.2. Субъекты, объекты и инструменты антикоррупционной политики. 3.1.3. Правовые основы антикоррупционной политики в современной России.
Тема 3.2. Роль государственных органов в сфере противодействия коррупции 3.2.1. Российская система государственных органов в сфере противодействия коррупции. 3.2.2. Функции государственных органов в сфере противодействия коррупции.
Тема 3.3. Международный опыт противодействия коррупции 3.3.1. Международные организации, исследующие коррупцию и вырабатывающие рекомендации по мерам антикоррупционной политики. 3.3.2. Основные антикоррупционные конвенции. 3.3.3. Международное сотрудничество Российской Федерации в области противодействия коррупции

6.4 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом направления 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство» по дисциплине «Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям» не предусмотрены.

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом направления 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство» по дисциплине «Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям» не предусмотрен.

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Курсовая работа, реферат, расчетно-графические работы учебным планом направления 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство» по дисциплине «Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям» не предусмотрены.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов, тем и вопросов дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма

Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1, темы 1.1-1.2, вопросы 1.1.1-1.2.3. Раздел 2, темы 2.1-2.3, вопросы 2.1.1-2.3.2. Раздел 3, темы 3.1-3.3, вопросы 3.1.1-3.3.3.	1-16 нед. 5 сем.	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Раздел 1, темы 1.1-1.2, вопросы 1.1.1-1.2.3. Раздел 2, темы 2.1-2.3, вопросы 2.1.1-2.3.2. Раздел 3, темы 3.1-3.3, вопросы 3.1.1-3.3.3.	17 нед. 5 сем.	-	-

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Кабашов, С.Ю. Морально-этические и правовые основы государственного и муниципального управления: профессиональная этика, кадровая политика, планирование карьеры и противодействие коррупции [электронный ресурс] : учебное пособие / С.Ю. Кабашов. – Электрон. дан. – М.: Издательский дом "Дело" РАНХиГС, 2014. – 216 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/74989. – ЭБС «Лань», по паролю.

2. Экономическая безопасность России. Общий курс: Учебник / Под ред. В.К. Сенчагова [Электронный ресурс]. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. - 815 с. - Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/299/65299.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Рекомендации по противодействию коррупции. – Режим доступа: http://www.ulstu.ru/main?cmd=file&object=9768.

2. Памятка студенту Ульяновского государственного технического университета по противодействию коррупции. – Режим доступа: http://www.ulstu.ru/main?cmd=file&object=11243.

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Библиокомплектатор». Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/

2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Издательство «Лань». Режим доступа: https://e.lanbook.com

3. Национальная электронная библиотека (НЭБ). Режим доступа: http://нэб.рф

4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: http://window.edu.ru/library

5. Научная электронная библиотека. Режим доступа: http://elibrary.ru

6. РГБ – фонд диссертаций. Режим доступа: http://diss.rsl.ru/

7. Президент РФ - http://kremlin.ru/

8. Совет Федерации РФ - http://www.council.gov.ru

9. Государственная Дума РФ – http://www.duma.gov.ru

10. Комитет Государственной Думы по безопасности и противодействию коррупции - http://www.komitet2-16.km.duma.gov.ru/

11. Правительство РФ – http://government.ru/

12. Генеральная прокуратура РФ – https://www.genproc.gov.ru/

13. Следственный комитет РФ – http://sledcom.ru/

14. Министерство внутренних дел РФ - https://мвд.рф

15. Национальный антикоррупционный совет РФ - http://www.korrup.ru/index.php

16. Межрегиональная общественная организация «Комитет по борьбе с коррупцией» - http://www.com-cor.ru

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В рамках подготовки к **лекционным занятиям** студент может при помощи рабочей программы по дисциплине узнать о теме и вопросах, которые преподаватель будет рассматривать на соответствующей лекции. На лекционных занятиях преподаватель раскрывает наиболее важные и принципиальные вопросы каждой темы, что способствует пониманию логики построения курса и тематической структуры дисциплины, усвоению содержания её основных категорий и взаимосвязей между ними. По окончанию лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента, которое предполагает дополнительное изучение определенных тем и вопросов в учебной и учебно-методической литературе и на интернет-ресурсах, что позволит студенту углубить их понимание.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, её объем определяется рабочей программой. Самостоятельная работа предполагает более углубленное изучение студентом полностью либо в определенной части отдельных тем и вопросов, которые были рекомендованы преподавателем для самостоятельного рассмотрения в данной рабочей программе и озвучены на занятиях. Самостоятельная работа направлена на развитие у студентов уверенности, самодостаточности, ответственности, организованности и творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального характера. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную и внеаудиторную. Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя. Внеаудиторная работа студента реализуется в следующих формах: ознакомление со справочными материалами; изучение содержания основной и дополнительной учебной литературы, учебно-методической литературы и интернет-источников (в соответствии с рекомендациями в разделах 8, 9 и 10 данной рабочей программы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических	Не требуется

	занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	
2	Помещения для самостоятельной работы (аудитория № 302/2)	Microsoft Windows 8.1; Adobe Reader; Free Commander; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; LibreOffice; Mozilla Firefox; Windjview Выход в интернет.

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер) (при наличии).
2	Помещения для самостоятельной работы (аудитория № 302/2)	Стол письменный - 6 шт. Стол с выдвижн. клав - 4 шт. Тумба подкатная с 3-мя ящиками - 8 шт. Кресло - 5 шт. Стул - 4 шт. Компьютер - 4 шт. МФУ принтер - 2 шт. Шкаф - 3 шт. Шкаф с откр. витриной - 1шт. Microsoft Windows 8.1; Adobe Reader; Free Commander; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; LibreOffice; Mozilla Firefox; Windjview Выход в интернет.

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Аннотация рабочей программы
по дисциплине «Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям» относится к блоку ФТД. Факультативы, ФТД.В.04. Дисциплина реализуется для подготовки студентов по направлению 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-2.

Целью освоения дисциплины «Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний, связанных с пониманием и использованием основ правовых знаний для анализа факторов, способствующих возникновению коррупции и связанных с ней противоправных действий и умением вырабатывать предложения по минимизации и искоренению коррупционных проявлений, следовать определенным правовым и этическим нормам в своей профессиональной деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, самостоятельная работа, зачет.

Тематический план дисциплины «Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям» представлен ниже.

Раздел 1. Коррупция как социальная, правовая, экономическая категория.

Тема 1.1. Теоретические основы коррупции. История коррупции в России. Понятие коррупции.

1.1.1. Понятие и основные признаки коррупции.

1.1.2. Формы проявления коррупции в современной экономике.

1.1.3. История коррупции в России.

Тема 1.2. Виды коррупции, факторы возникновения коррупции и показатели коррупционных проявлений.

1.2.1. Виды коррупции.

1.2.2. Факторы возникновения коррупции.

1.2.3. Показатели коррупционных проявлений и методики измерения уровня коррупции.

Раздел 2. Правовые и этические основы противодействия коррупции.

Тема 2.1. Понятие коррупции в законодательстве Российской Федерации.

2.2.1. Правовые аспекты коррупции и антикоррупционное законодательство.

2.2.2. Понятие и признаки коррупции в современном законодательстве Российской Федерации.

Тема 2.2. Юридическая ответственность за коррупционные правонарушения.

2.2.1. Понятие и виды юридической ответственности за коррупционные правонарушения.

2.2.2. Уголовная, административная, гражданско-правовая и дисциплинарная ответственность за коррупционные правонарушения в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Тема 2.3. Антикоррупционные стандарты поведения в профессиональной деятельности.

2.3.1. Соотношение права, морали и этики в сфере противодействия коррупции.

Этические кодексы и кодексы поведения в профессиональной деятельности.

2.3.2. Типовые антикоррупционные стандарты поведения.

Раздел 3. Политика противодействия коррупции.

Тема 3.1. Понятие и основные направления государственной политики в области противодействия коррупции.

3.1.1. Определение и направления антикоррупционной политики.

3.1.2. Субъекты, объекты и инструменты антикоррупционной политики.

3.1.3. Правовые основы антикоррупционной политики в современной России.

Тема 3.2. Роль государственных органов в сфере противодействия коррупции.

3.2.1. Российская система государственных органов в сфере противодействия коррупции.

3.2.2. Функции государственных органов в сфере противодействия коррупции.

Тема 3.3. Международный опыт противодействия коррупции.

3.3.1. Международные организации, исследующие коррупцию и вырабатывающие рекомендации по мерам антикоррупционной политики.

3.3.2. Основные антикоррупционные конвенции.

3.3.3. Международное сотрудничество Российской Федерации в области противодействия коррупции

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 часов.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные средства, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Зачет.

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенцию УК-2 на этапе, указанном в разделе 3 **основной профессиональной образовательной программы** УлГТУ по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал их оценивания

Для установления степени и качества сформированности компетенций преподаватель применяет следующие оценочные средства: зачет.

Зачет

Зачет по дисциплине проводится в смешанной (письменной и устной) форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса для проверки степени освоенности студентом знаний, уровня освоения умений и навыков. Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы, позволяющие проконтролировать уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций. В ходе зачета преподаватель может задать студенту несколько дополнительных вопросов (в пределах вынесенного на зачет перечня вопросов) для всесторонней оценки степени сформированности всех компетенций, запланированных к освоению в рамках данной дисциплины.

Шкала оценивания уровня подготовки студента к зачету имеет вид, представленный в таблице П2.

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания уровня подготовки студента на зачете

Оценка	Критерии
Зачтено	Выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал по поставленным вопросам; грамотно, логично и последовательно излагает ответы на них; ответил на большинство дополнительных вопросов; способен обосновать свои суждения, либо не в полном объеме (не менее ¾).
Не зачтено	Выставляется обучающемуся, если студент не ответил на поставленные основные и дополнительные вопросы; допускает

	грубые ошибки в ответах на вопросы.

На зачете при определении его итогового результата учитываются итоги промежуточной аттестации (зачета).

П.2.3 Типовые вопросы для опроса и собеседования, тестовые задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы дисциплины

Типовые вопросы к зачету

1. Коррупция как социально-политическое явление и экономическое явление.
2. Виды коррупции.
3. Факторы возникновения коррупции и формы ее проявления.
4. Измерение коррупции.
5. История коррупции в России.
6. Причины и особенности коррупции в современной России.
7. Взятка и ее виды. Взяткодатель и взяткополучатель. Откат как один из видов коррупции.
8. Формы коррупции на федеральном и региональном уровнях по сферам и видам деятельности.
9. Понятие и признаки коррупции в российском законодательстве.
10. Содержание и виды юридической ответственности за коррупционные правонарушения.
11. Антикоррупционные стандарты поведения в профессиональной деятельности.
12. Государственная антикоррупционная политика: содержание и направления.
13. Субъекты антикоррупционной политики. Роль Совета при Президенте Российской Федерации по противодействию коррупции.
14. Национальный план противодействия коррупции: цели, структура (разделы), основные задачи его реализации.
15. Основные принципы и организационные основы противодействия коррупции в соответствии с Федеральным законом от 25.12.2008 N 273-ФЗ "О противодействии коррупции".
16. Российская система государственных органов в сфере противодействия коррупции.
17. Основные направления деятельности государственных органов по повышению эффективности противодействия коррупции.
18. Направления работы Счётной палаты и её роль в противодействии коррупции.
19. Принципы и направления международного сотрудничества Российской Федерации в области противодействия коррупции.
20. Зарубежный опыт противодействия коррупции.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений и навыков может быть выражена в следующих категориях:

– «очень высокая» и «высокая» соответствует академической оценке «отлично»;

– «достаточно высокая» и «выше средней» соответствует академической оценке «хорошо»;

– «средняя», «ниже средней» и «низкая» соответствует академической оценке «удовлетворительно»;

– «очень низкая» и «примитивная» соответствует академической оценке «неудовлетворительно».

Критериями оценивания знаний, умений и навыков выступают:

– полнота знаний теоретического контролируемого материала;

– умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из рекомендованных теоретических, научных, справочных и энциклопедических источников;

– умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;

– умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;

– умение самостоятельно решать теоретические и практические проблемы или задачи на основе изученных методов, приемов и технологий;

– умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления;

– умение делать умозаключения и выводы;

– умение пользоваться ресурсами глобальной сети интернет;

– умение пользоваться нормативными документами;

– умение создавать и использовать документы, связанные с профессиональной деятельностью;

– умение определять и формулировать проблему, а также находить пути её решения;

– умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;

– умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований.

Критериями оценки сформированности компетенций, предусмотренных рабочей программой по дисциплине «Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям», выступают

– знание сущности коррупции, видов коррупции и форм коррупционных проявлений;

– знание нормативно-правовых основ в сфере антикоррупционной деятельности;

– знание основных направлений и мер противодействия коррупции и противоправным действиям, связанным с коррупцией;

– умение пользоваться юридической терминологией, связанной с коррупционными проявлениями и противодействием коррупции и противоправным действиям;

– умение выявлять условия и факторы возникновения коррупционных проявлений;

– умение определять юридическую ответственность за коррупционные правонарушения;

– владение навыками применения норм антикоррупционного законодательства;

– владение навыками аргументировано обосновывать свою позицию по правовым вопросам, возникающим в процессе противодействия коррупции;

– владение навыками определения условий и факторов возникновения коррупции.

В процессе контроля уровня подготовки студента применяются следующие средства оценивания: зачет.

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки знаний, умений, навыков, компетенций студентов по определенной дисциплине, модулю и т.д. Зачет предполагает выдачу списка выносимых на него вопросов на заблаговременной основе (либо в самом начале обучения, либо в конце обучения перед сессией). Зачет включает теоретическую часть (вопросы). Для подготовки к ответу на вопросы и решение практических заданий, студенту отводится время в пределах 30-60 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель может задать студенту несколько дополнительных вопросов.

Приложение 3

Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Справочная система Гарант
2. База ГОСТы и СанПиНы https://standartgost.ru/
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация http://snipov.net/
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
5. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
6. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
7. Энциклопедия http://encyclopaedia.biga.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан строительного факультета
_____ В. И. Тур
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Основы технологии возведения зданий
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование –бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки бакалавриат
(бакалавриат/магистратура)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Промышленное и гражданское строительство» строительного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
ст. преподаватель
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* Тренгулова Э. А.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство», протокол заседания от «25» июня 2019г. № 10.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г. *(подпись)* Карсункин В.В.
(Фамилия И. О.)

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019г. №10

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019г. *(подпись)* Дементьев Е. Г.
(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г. *(подпись)* Пьянков С. А.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019г. *(подпись)* Карсункин В. В.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«25» июня 2019г. *(подпись)* Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся: 4
2 Язык преподавания....5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля) 5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы 5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 6
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам 6
6.2 Тематический план изучения дисциплины 7
6.3 Теоретический курс 7
6.4 Практические (семинарские) занятия 9
6.5 Лабораторный практикум 9
6.6 Курсовой проект 9
6.7 Самостоятельная работа обучающихся 9
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 10
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)....10
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)....11
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 11
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 11
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 12
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)....12
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 16
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания 16
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 20
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 20

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _4_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	144
Экзамен(ы)	8		
Зачет(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Курсовой проект	8	Лекции	16
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	32
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	51
Эссе		Экзамен(ы)	45
РГР		Зачет(ы)	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	144
Экзамен(ы)	А	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)		Лекции	16
Курсовой проект	А	лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	24
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	77
Эссе		Экзамен(ы)	27
РГР		Зачет(ы)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	144
Экзамен(ы)	А	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)		лекции	8
Курсовой проект	А	лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	10
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	117
Эссе		Экзамен(ы)	9
РГР		Зачет(ы)	

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью преподавания дисциплины «Основы технологии возведения здания» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием знаний в области строительных материалов и изучений, конструктивных систем зданий и сооружений, строительных машин, технологии строительных процессов, охраны труда и техники безопасности в строительстве, основ экономики строительства для решения задач возведения зданий и сооружений из сборных, монолитных и сборно-монолитных конструкций, различных конструктивных систем и назначения.

Задачами дисциплины являются:

- изучение организации технологических процессов, параметров работы строительных машин, конструктивных систем зданий и сооружений, требований охраны труда и техники безопасности;
- определение и выбор оптимальных, наиболее экономически выгодных технологических процессов, машин и механизмов;
- приобретение в устранении некачественных материалов и изделий, в определении отклонений в устойчивости возводимых зданий и сооружений, по внесению изменений в технологические процессы, замена машин и механизмов, изменение рабочих параметров их действия.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Основы технологии возведения здания» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
ПКО-5	Способность выполнять работы по организационно-техническому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	**Знает** основные законодательные и нормативные акты, регламентирующие взаимоотношения на отраслевых рынках. **Имеет** представление об определении трудоемкости строительных процессов, о потребном количестве. Умеет выбрать организационно технологические схемы возведения зданий в составе проекта организации строительства **Умеет** разрабатывать календарный план строительства зданий в составе ПОС. Определяет потребность строительного производства в материально технологических и трудовых ресурсах
ПКО-6	Способность организовать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	Знает схемы разработки организации работ на участке строительства в составе ППР. Имеет представление об оформлении исполнительной документации, о составлении схем определенного контроля качества строительно-монтажных работ. Умеет составлять сводную ведомость потребности в материально – технических ресурсах, разра-

		батывает строительные генеральные планы основного периода строительства в составе ППР, разрабатывает технологическую картину на производство СМР .

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1.В.11 Дисциплины (модули).

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестров и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	8	А	10
Аудиторные занятия, в т.ч.:	48	40	18
- лекции	16	16	8
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия	32	24	10
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	45	27	9
Самостоятельная работа, в т.ч.:	51	77	117
- проработка теоретического курса	21	37	47
- курсовая работа (проект)	20	20	40
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	10	20	30
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-
Итого	**144**	**144**	**144**
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен	экзамен

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	**Раздел 1.** Основные положения технологии возведения зданий и сооружений	2/2/-	4/-/-	-	4/8/12	10/10/12
2	**Раздел 2.** Технология работ подготовительного периода	2/2/2	4/2/2	-	5/8/12	11/12/16
3	**Раздел 3.** Возведение зданий из кирпича и блоков	2/2/1	4/4/2	-	8/10/20	14/16/23
4	**Раздел 4**. Возведение одноэтажных промышленных зданий	2/2/1	4/4/2	-	8/10/20	14/16/23
5	**Раздел 5**. Возведение многоэтажных зданий из сборных железобетонных конструкций	2/2/2	4/4/2	-	8/10/20	14/16/24
6	**Раздел 6**. Возведение зданий с металлическим каркасом	2/2/1	4/2/1	-	6/10/14	12/14/16
7	**Раздел 7**. Инженерно-геодезическое обеспечение геометрических параметров здания и качества работ	2/2/1	4/4/1	-	6/11/10	12/17/12
8	**Раздел 8.** Современные направления развития строительной отрасли из монолитного железобетона	2/2/-	4/4/-	-	6/10/9	12/16/9
	Итого часов	**16/16/8**	**32/24/10**	**-**	**51/77/117**	**99/117/135**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Основные положения технологии возведения зданий и сооружений
1.1. Основные элементы производства продукции
1.2. Технологический процесс возведения здания и сооружения
1.3. Строительная продукция
1.4. Методы технологического процесса
1.5. Технологические циклы и модули
1.6. Нормализация технологий
Раздел 2. Технология работ подготовительного периода
2.1. Состав и назначение работ по подготовке площадки
2.2. Создание геодезической разбивочной сети
2.3. Ограждение
2.4. Разборка и снос строений

2.5. Защита и пересадка зеленых насаждений
2.6. Перенос существующих инженерных сетей
2.7. Планировка территории
2.8. Защита от затопления поверхностными водами
2.9. Определение ведущего технологического процесса
2.10. Технологическая модель работ
2.11. Комплексная механизация работ

Раздел 3. Возведение зданий из кирпича и блоков

3.1. Объемно-конструктивные решения зданий
3.2. Технологические циклы возведения
3.3. Ведущие и основные работы
3.4. Схемы размещения кранов, подъемников, подмостей
3.5. Графики производства работ возведения подземной и надземной части
3.6. Контроль качества работ
3.7. Особенности возведения зданий из блоков
3.8. Особенности производства работ в зимних условиях
3.9. Направление индустриализации работ

Раздел 4. Возведение одноэтажных промышленных зданий

4.1. Основные принципы и методы монтажа зданий
4.2. Параметры технологического процесса
4.3. Схемы размещения монтажных кранов
4.4. Привязка стреловых кранов
4.5. Открытая технология возведения зданий
4.6. Закрытая технология возведения зданий
4.7. Возведение зданий из комплексно-блочных конструкций

Раздел 5. Возведение многоэтажных зданий из сборных железобетонных конструкций

5.1. Технология возведения крупнопанельных зданий
5.2. Технологические модели на различных стадиях
5.3. Графики производства работ по возведению подземной и надземной части здания
5.4. Технологии возведения каркасно-каменных зданий
5.5. Технологические циклы возведения зданий
5.6. Определение параметров ведущего технологического процесса
5.7. Технологии монтажа конструкции надземной и подземной части

Раздел 6. Возведение промышленных зданий с металлическим каркасом

6.1. Схемы производства работ без и с использованием технологических кранов
6.2. Способы монтажа соединений элементов
6.3. Безвыверочный и комлектноблочный монтаж
6.4. Организация строительной площадки
6.5. Оснастка для монтажа, грузоподъемные приспособления

Раздел 7. Инженерно-геодезическое обеспечение геометрических параметров зданий и качества работ

7.1. Система обеспечения геометрической точности в строительстве. Контролируемые параметры, предельные отклонения
7.2. Создание геодезических разбивочных осей на строительной площадке, на исходом и монтажном горизонте
7.3. Разбивочные работы и контроль геометрических параметров в технологических процессах
7.4. Исполнительная съемка
7.5. Оценка качества работ

Раздел 8. Современные направления развития строительной отрасли из монолитного железобетона

8.1. Преимущества и недостатки монолитного железобетона

8.2. Механизмы и оснастка для приема и подачи бетонной смеси 8.3. Специальная техника 8.4. Методика технико-экономической оценки работ 8.5. Горизонтально извлекаемые опалубочные системы 8.6. Вертикально извлекаемые опалубочные системы 8.7. Скользящие и циклично переставляемые системы

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Распределение часов на выполнение практических работ

Номер занятия	Наименование лабораторной работы	Номер раздела, тема дисциплины	Объем в часах		
			Очная форма	Очно-заочная	Заочная
1	Технологическая модель выполнения работ подготовительного периода. Комплексная механизация работ.	Раздел 2. 2.7-2.11	2	2	-
2	Параллельный, последовательный и поточный методы выполнения работ.	Раздел 1. 1.4-1.6	4	2	2
3	Выбор комплекта машин и технологической оснастки для возведения зданий и сооружений различного типа и назначения.	Раздел 2. 2.7-2.11	6	4	2
4	Разработка графиков производства работ.	Раздел 3. 3.1-3.5	6	4	2
5	Расчеты технологичности отдельных ведущих процессов.	Раздел 3. 3.6-3.9	4	2	2
6	Организация строительно-монтажной площадки, подъездных путей, мест укрупнительной сборки. Оснастка для монтажа и грузоподъемные приспособления.	Раздел 6 6.1-6.5	6	4	2
7	Расчет точности монтажа сборных конструкций	Раздел 7. 7.1-7.4	2	4	-
8	Технико-экономическое сравнение методов монтажа и возведения зданий из монолитного железобетона.	Раздел 8. 8.4	2	2	-
	Всего		32	24	10

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторные работы учебным планом 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство» не предусмотрены.

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 08.03.01 «Строительство» предусмотрен курсовой проект.

Целью курсового проекта является закрепление и углубление теоретических знаний по дисциплине, получение навыков выполнения основных разделов проекта производства работ на возведение здания.

Задание на курсовой проект распределено по шести разделам.

1. Определение объемов работ.
2. Выбор машин, механизмов, оснастки и т.д.
3. Разделение всего объема работ на отдельные технологические процессы, расчет их затрат.

4. Разработка графиков производства работ, технологичности ведущих процессов.
5. Организация строительно-монтажной площадки, подъездных путей.
6. Контроль хода, качества, надежности, безопасности выполнения работ.

Планируемый объем пояснительной записки 25-30 страниц, 1 лист графической части.

Законченный курсовой проект не позже 15-й недели семестра предъявляется руководителю. После проверки работы студенту назначается время защиты.

В случае обнаружения недочетов (ошибок в определении объемов работ, расчетах трудоемкости, выборе неоптимальных машин и механизмов и д.р.), наличия в тексте пояснительной записке большого числа грамматических ошибок, а так же в случае небрежного оформления графической части и пояснительной записки, курсовой проект возвращается на доработку.

Общая оценка за курсовой проект проставляется с учетом работы студента в течение семестра, качества представленной работы и ее защиты. Среднее время самостоятельной работы студента на выполнение курсового проекта 30 часов.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 1.1-1.6 Раздел 2 2.5-2.11	2-16 нед.	1-16 нед	1-16 нед
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим зантиям	Раздел 3 3.1-3.7 Раздел 4 4.1-4.5	2-16 нед.	2-16 нед	2-16 нед
Самостоятельная работа при разработки курсового проекта	Раздел 6 6.1-6.5 Раздел 7 7.1-7.4	2-16 нед.	2-16 нед	2-16 нед
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	Разделы 1-8	17-19 нед.	19-21 нед	19-21 нед

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Афанасьев А.А. Технология возведения полносборных зданий: Учебник для вузов/ Афанасьев А.А., Арутюнов С.Г., Афонин И.А. и др.: Под ред. А.А.Афанасьева.- Москва: АСВ, 2000.-363 с. – ISBN 5-93093-042-2

2. Теличенко В.И. Технология возведения зданий и сооружений: учебник для вузов/ Теличенко В.И., Терентьев О.М., Лапидус А.А.;-3е изд.-Москва: Высшая школа, 2002.-320 с. – ISBN 5-06-003992-7
3. Теличенко В.И. Технология возведения зданий и сооружений: учебник для вузов/ Теличенко В.И., Терентьев О.М., Лапидус А.А.;-3е изд.-Москва: Высшая школа, 2006.-446 с. – ISBN 5-06-004441-6
4. Хамзин С.К. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование: учебное пособие для вузов/ Хамзин С.К., Карасев А.К.;-2е изд.-Москва: Бастет: Высшая школа, 2009.-216 с. – ISBN 978-5-903178-12-4
5. Максимов С.В., Дербакова Е.А. Возведение жилых и общественных зданий.- Ульяновск: УлГТУ, 2006.- 34с.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
3. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
4. Stroy-firms.ru http://stroy-firms.ru/
5. Архитектура России http://archi.ru/
6. Информационный строительный портал http://builders-portal.ru
7. Научно-образовательный портал http://eup.ru/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий строительной дисциплины. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к практическим занятиям.

Практические занятия выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.4) при последовательном изучении тем дисциплины и представляют собой выполнение обучаемыми набора практических задач предметной области с целью выработки у них навыков их решения. Перед проведением практического занятия по решению задач преподаватель информирует студентов о теме занятия, уделяет внимание вопросам проведения методики будущих расчетов на основе изученной информации на лекционных и семинарских занятиях, сообщает о целях и задачах проведения практического занятия, порядке его проведения и критериях оценки результатов работы. Особое внимание при этом студентам следует обратить на методику расчета показателей, необходимые для решения задач по указанной преподавателем теме занятия.

В зависимости от готовности студентов к практическому занятию преподаватель может объяснить ход решения типовой задачи, и разобрать совместно со студентами решение на доске нескольких типовых задач. Далее студентам выдаются задания(е) и определяется необходимое время для их решения. После выполнения студентами полученных

заданий проводится проверка правильности решений задач и разбор типичных ошибок, допущенных в ходе их решения.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Основы технологии возведения здания» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: решение задач в рамках защиты выполненных лабораторных работ. Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; выполнение домашних расчетных заданий.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Аудитория 26 4-го учебного корпуса:

ОС: Microsoft Windows 7 Профессиональная ver:6.1.7601
7-Zip 15.14
Adobe Reader X (10.1.16) – Russian
Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
…….
…….

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Лекционные занятия проводятся в постоянной аудитории. В ходе лекции преподаватель имеет возможность сопровождать изложение теоретического материала записями на доске, использованием плакатов, образцов материалов.

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ ___ от «___» _____ 20___ г.		

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Основы технологии возведения зданий»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Основы технологии возведения зданий» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1.В.11 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПКО-5, ПКО-6.

Целью освоения дисциплины «Основы технологии возведения зданий» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с изучением конструктивных систем зданий и сооружений, строительных машин, технологий строительных процессов, охраны труда и окружающей среды, основ возведения зданий и сооружений из сборных, монолитных, сборно-монолитных, каменных конструкций и материалов, различных конструктивных схем и назначения.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, курсовая работа, самостоятельная работа студентов.

Тематический план дисциплины:

Основные положения технологии возведения зданий и сооружений

Основные элементы производства продукции

Технологический процесс возведения здания и сооружения

Строительная продукция

Методы технологического процесса

Технологические циклы и модули

Нормализация технологий

Технология работ подготовительного периода

Состав и назначение работ по подготовке площадки

Создание геодезической разбивочной сети

Ограждение

Разборка и снос строений

Защита и пересадка зеленых насаждений

Перенос существующих инженерных сетей

Планировка территории

Защита от затопления поверхностными водами

Определение ведущего технологического процесса

Технологическая модель работ

Комплексная механизация работ

Возведение зданий из кирпича и блоков

Объемно-конструктивные решения зданий

Технологические циклы возведения

Ведущие и основные работы

Схемы размещения кранов, подъемников, подмостей

Графики производства работ возведения подземной и надземной части

Контроль качества работ

Особенности возведения зданий из блоков

Особенности производства работ в зимних условиях

Направление индустриализации работ

Возведение одноэтажных промышленных зданий
Основные принципы и методы монтажа зданий
Параметры технологического процесса
Схемы размещения монтажных кранов
Привязка стреловых кранов
Открытая технология возведения зданий
Закрытая технология возведения зданий
Возведение зданий из комплексно-блочных конструкций
Возведение многоэтажных зданий из сборных железобетонных конструкций
Технология возведения крупнопанельных зданий
Технологические модели на различных стадиях
Графики производства работ по возведению подземной и надземной части здания
Технологии возведения каркасно-каменных зданий
Технологические циклы возведения зданий
Определение параметров ведущего технологического процесса
Технологии монтажа конструкции надземной и подземной части
Возведение промышленных зданий с металлическим каркасом
Схемы производства работ без и с использованием технологических кранов
Способы монтажа соединений элементов
Безвыверочный и комлектноблочный монтаж
Организация строительной площадки
Оснастка для монтажа, грузоподъемные приспособления
Инженерно-геодезическое обеспечение геометрических параметров зданий и качества работ
Система обеспечения геометрической точности в строительстве. Контролируемые параметры, предельные отклонения
Создание геодезических разбивочных осей на строительной площадке, на исходом и монтажном горизонте
Разбивочные работы и контроль геометрических параметров в технологических процессах
Исполнительная съемка
Оценка качества работ
Современные направления развития строительной отрасли из монолитного железобетона
Преимущества и недостатки монолитного железобетона
Механизмы и оснастка для приема и подачи бетонной смеси
Специальная техника
Методика технико-экономической оценки работ
Горизонтально извлекаемые опалубочные системы
Вертикально извлекаемые опалубочные системы
Скользящие и циклично переставляемые системы

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

Код компетенции	формулировка компетенции	Наименование оценочного средства
ПКО-5	Способность выполнять работы по организационно-техническому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Собеседование на практических занятиях, проверка решения практических задач, курсовое проектирование, зачет
ПКО-6	Способность организовать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	Собеседование на практических занятиях, проверка решения практических задач, курсовое проектирование, зачет

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплины студент осваивает компетенции ПКО-5 и ПКО-6.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Собеседование по практическим занятиям

В ходе собеседование студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по практическим занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы собеседования, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам семинара; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

Решение задач на практических занятиях

Решение практических задач осуществляется с целью проверки уровня знаний, уме-

ний, владений, понимания студентом основных методов и методик анализа хозяйственной деятельности при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученных знаний. Каждое практическое занятие содержит 2 задания. Общее число практических занятий – 8. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания решения задач на практических занятиях

Оценка	Критерии
Отлично	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, дает правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания
Хорошо	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания
Удовлетворительно	Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя
Неудовлетворительно	Студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий, не представил результаты решения задач

Курсовое проектирование

Курсовой проект является самостоятельной формой промежуточной аттестации и оценка за него выставляется в ведомость и зачетную книжку студента.

При проведении защиты курсового проекта студенту задается 4-7 вопросов, обсуждения проекта на этапе оценивания и защиты курсового проекта осуществляется по критериям, представленным в таблице 13. . Шкала оценивания имеет вид (таблица П4)

Таблица П4

Шкала и критерии выполнения и защиты курсового проекта

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется при выполнении курсового проекта в полном объеме; проект отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при практическом исследовании; применены современные методы и методики анализа с соответствующими расчетами; определены и экономически обоснованы экономические резервы; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения.
Хорошо	Выставляется при выполнении курсового проекта в полном объеме; проект отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его при практическом исследовании; применены современные методы и методики анализа с соответствующими расчетами с несущественными неточностями; определены и экономически обоснованы экономические резервы с учетом доработки расчетов; на большинство вопросов даны правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обосновано.
Удовлетворительно	Выставляется при выполнении курсового проекта в полном объеме, проект оформлена с соблюдением установленных правил; при выполнении курсовой работы без достаточно глубокой проработки вопросов применены современные методы и методики анализа; определены, но не обоснованы расчетами экономические резервы; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения.

Неудовлетворительно	Выставляется, когда студент не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или не отвечает на них.

Экзамен

Зачет по дисциплине проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса для проверки усвоенных знаний. Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций.

Кроме того, при выставлении оценки по дисциплине учитывается работа студента в течение семестра:

Результаты собеседований – 20% при текущей аттестации

Результаты и выполнение курсового проекта – 30% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации (зачет) – 50%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П5)

Таблица П5

Шкала и критерии оценивания экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется обучающемуся, если студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания и способен обосновать свои решения
Хорошо	выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ¾) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Удовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности; выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ½) либо в полном объеме, но с существенными погрешностями и ошибками
Неудовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

Приводятся все используемые виды оценочных средств с соответствующей шкалой и критериями оценивания

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Собеседование по практическим занятиям

1. Как протекает технологический процесс возведения здания и сооружения.
2. Назовите наиболее продуктивный и рациональный метод выполнения технологических процессов.
3. Что влияет на конкурентоспособность и гибкость технологии возведения здания и сооружения.
4. Для чего разрабатывается ППР (проект производства работ).
5. Какие технологии применяются при возведении зданий, которые относятся к циклам строительного процесса.
6. Основной метод создания геодезических разбивочных осей на строительной площадке, исходном и монтажном горизонте.
7. Из чего состоят основные разбивочные работы.
8. Состав и назначение работ по подготовке площадки к основному периоду строительства.
9. Технологические циклы возведения кирпичных зданий, их структура.

10. Методы производства каменной кладки.
11. Особенности кирпичной кладки в зимних условиях.
12. Основные принципы и методы монтажа одноэтажных промышленных зданий.
13. Открытая схема производства работ по возведению одноэтажных промышленных зданий.
14. Закрытая схема производства работ по возведению одноэтажного промышленного здания с использованием технологических мостовых кранов.

Вопросы для самостоятельной работы

1. Планирование территории, водоотводные сооружения, водопонижение, ограждение строительной площади, организация дорог, сладов, бытовых помещений.
2. Основные положения технологий возведения зданий и сооружений. Элементы строительной системы.
3. Направление снижения затрат при производстве земляных работ. Прогрессивные решения по выбору машин и механизмов.
4. Направление повышения эффективности при производстве работ по искусственному закреплению грунтов. Виды закрепления грунтов.
5. Повышение эффективности работ при устройстве сборных оснований и фундаментов. Современные машины и механизмы при производстве фундаментов.
6. Оборудование и технологии, используемые при устройстве сборных оснований и фундаментов. Использование зарубежного опыта.
7. Оборудование и технологии, используемые при устройстве монолитных оснований и фундаментов. Прогрессивные зарубежные технологии.
8. Изделия, конструкции, технологии, материалы, конструктивные схемы, технологические решения при возведении надземной части здания.
9. Направление повышения эффективности использования оборудования, людских и материальных ресурсов при возведении зданий из сборных элементов. Современные решения по выбор машин и механизмов.
10. Направление повышения эффективности использования оборудования, людских и материальных ресурсов при возведении зданий из монолитного бетона.
11. Современные строительные материалы и изделия, конструктивные и технологические решения.
12. Изделия, конструкции, материалы, конструктивные схемы, технологические решения при производстве кровельных работ. Новые кровельные материалы.
13. Направления повышения эффективности использования оборудования, людских и материальных ресурсов при выполнении отделочных работ. Новые технологии.
14. Современные тепло и гидроизоляционные материалы, новые технологии крепления и нанесения.
15. Современные напольные покрытия, материалы и изделия, онстрктивные и технологические решения.

Типовые задания для курсового проектирования

Тема: Устройство надземной части здания

Для выполнения работы даны следующие исходные данные:

1. Наименование объекта – заводской цех;
2. Конструктивная схема – сборный железобетонный каркас;
3. Размеры в осях - 36х63 м;
4. Высота этажа – 7,2 м;
5. Количество этажей - 1;
6. Покрытие – железобетонные фермы, плиты покрытия;
7. Стены – двухслойные железобетонные панели;
8. Кровля – трехслойная мастичная;
9. Расстояние перевозимой конструкции – 15 км.

Содержание курсового проекта определяется характером темы, состоит из следующих разделов:

1. Технология производства работ, где описывается последовательность монтажа и технология устройства конструкций.
2. Подбираются применяемые монтажные механизмы и приспособления (стропы, траверсы).
3. Составление спецификаций сборных элементов.
4. Выбирается операционный контроль качества выполняемых работ.
5. Составляется калькуляция трудовых затрат и заработанной платы.
6. Подбирается монтажный кран (башенный или стреловой), определяются его характеристики, опасные зоны.
7. Выбирается и рассчитывается необходимое количество транспортных средств.
8. Определяется схема складирования конструкций.
9. Рассчитывается календарный график производства работ.
10. Подсчитываются технико-экономические показатели комплексной технологической карты на возведение надземной части здания.
11. Выписываются из нормативной литературы меры безопасности при складировании конструкций, мероприятия по охране труда и технике безопасности, способы защиты и охраны окружающей среды.

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Основные элементы производства продукции
2. Технологический процесс возведения здания и сооружения
3. Строительная продукция
4. Методы технологического процесса
5. Технологические циклы и модули
6. Нормализация технологий
7. Состав и назначение работ по подготовке площадки
8. Создание геодезической разбивочной сети
9. Ограждение
10. Разборка и снос строений
11. Защита и пересадка зеленых насаждений
12. Перенос существующих инженерных сетей
13. Планировка территории
14. Защита от затопления поверхностными водами
15. Определение ведущего технологического процесса
16. Технологическая модель работ
17. Комплексная механизация работ
18. Объемно-конструктивные решения зданий
19. Технологические циклы возведения
20. Ведущие и основные работы
21. Схемы размещения кранов, подъемников, подмостей
22. Графики производства работ возведения подземной и надземной части
23. Контроль качества работ
24. Особенности возведения зданий из блоков
25. Особенности производства работ в зимних условиях
26. Направление индустриализации работ
27. Основные принципы и методы монтажа зданий
28. Параметры технологического процесса
29. Схемы размещения монтажных кранов
30. Привязка стреловых кранов
31. Открытая технология возведения зданий
32. Закрытая технология возведения зданий
33. Возведение зданий из комплексно-блочных конструкций
34. Технология возведения крупнопанельных зданий

35. Технологические модели на различных стадиях
36. Графики производства работ по возведению подземной и надземной части здания
37. Технологии возведения каркасно-каменных зданий
38. Технологические циклы возведения зданий
39. Определение параметров ведущего технологического процесса
40. Технологии монтажа конструкции надземной и подземной части
41. Схемы производства работ без и с использованием технологических кранов
42. Способы монтажа соединений элементов
43. Безвыверочный и комлектноблочный монтаж
44. Организация строительной площадки
45. Оснастка для монтажа, грузоподъемные приспособления
46. Система обеспечения геометрической точности в строительстве. Контролируемые параметры, предельные отклонения
47. Создание геодезических разбивочных осей на строительной площадке, на исходом и монтажном горизонте
48. Разбивочные работы и контроль геометрических параметров в технологических процессах
49. Исполнительная съемка
50. Оценка качества работ
51. Преимущества и недостатки монолитного железобетона
52. Механизмы и оснастка для приема и подачи бетонной смеси
53. Специальная техника
54. Методика технико-экономической оценки работ
55. Горизонтально извлекаемые опалубочные системы
56. Вертикально извлекаемые опалубочные системы
57. Скользящие и циклично переставляемые системы

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);

- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- знание методов анализа данных, необходимых для проведения конкретных инженерных расчетов по решению поставленных строительных задач;
- знание методов обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач;
- знание основных понятий и категорий, используемые при расчете технических показателей;
- умение использовать источники научно-технической информации для решения поставленных инженерных задач;
- умение осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для проведения конкретных инженерных расчетов для решения поставленных технических задач;
- умение рассчитать технические показатели;
- владение навыками расчета инженерно- технологических показателей;
- владение современными методиками расчета инженерно-технологических показателей;
- владение навыками проведения анализа данных, необходимых для решения поставленных технических задач;

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Решение задач - работа обучающегося с целью формирования у обучаемых умений и навыков профессиональной практической работы. Результаты работы оформляются письменно и содержат решение аналитической задачи и составление профессионального суждения о полученных результатах работы в виде выводов.

Экзамен – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д. Процедура проведения экзамена может быть организована по-разному.

Традиционный экзамен предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы экзамен обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Справочная система Гарант http://www.garant.ru/
2. База ГОСТы и СанПиНы https://standartgost.ru/
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация http://snipov.net/
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
5. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
6. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
7. Энциклопедия http://encyclopaedia.biga.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан строительного факультета
_____ В. И. Тур
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Перспективные направления развития строительной индустрии
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование –бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки бакалавриат
(бакалавриат/магистратура)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Промышленное и гражданское строительство» строительного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
ст. преподаватель — (подпись) — Насыров Р. Р.
(должность, ученое звание, степень) (подпись) (Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство», протокол заседания от «25» июня 2019г. № 10.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г. — (подпись) — Карсункин В.В.
(подпись) (Фамилия И. О.)

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019г. №10

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019г. — (подпись) — Дементьев Е. Г.
(подпись) (Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г. — (подпись) — Пьянков С. А.
(подпись) (Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019г. — (подпись) — Карсункин В. В.
(подпись) (Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«25» июня 2019г. — (подпись) — Синдюкова Е.С.
(подпись) (Фамилия И. О.)

Ульяновский государственный технический университет

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся: 4
2 Язык преподавания....5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля) 5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы 5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 5
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам 6
6.2 Тематический план изучения дисциплины 7
6.3 Теоретический курс 7
6.4 Практические (семинарские) занятия 9
6.5 Лабораторный практикум 9
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы 9
6.7 Самостоятельная работа обучающихся 10
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 10
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)....10
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)....11
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 11
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 11
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 12
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)....13
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 18
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания 18
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 20
Вопросы к экзамену: 20
П.2.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций....22

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _2_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)	8		
Зачет(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Курсовой проект		Лекции	8
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	16
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	21
Эссе		Экзамен(ы)	27
РГР		Зачет(ы)	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)	9	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)		Лекции	8
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	16
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	21
Эссе		Экзамен(ы)	27
РГР		Зачет(ы)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)	А	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)		лекции	8
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	55
Эссе		Экзамен(ы)	9
РГР		Зачет(ы)	

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Перспективные направления развития строительной индустрии» является подготовка бакалавра к производственно- технологической деятельности по внедрению новых технологий в строительное производство путем их экономического и технического обоснования. Изучение дисциплины позволит получить знания в области технического и экономического обоснования применения, получить навык выбора оптимальных технологических, конструктивных и объемно-планировочных решений гражданских зданий на основе их технико-экономического сравнения.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	**Формулировка компетенции**	**Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)**
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	**Знает**: методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа. **Умеет**: применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников. **Владеет:** методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, шифр дисциплины Б1.В.ДВ.09.02.

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	8	9	10
Аудиторные занятия, в т.ч.:	24	24	8
- лекции	8	8	8
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия	16	16	-
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	21	21	55
- проработка теоретического курса	21	21	55
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	-	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	27	27	9
Итого	**72**	**72**	**72**
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен	Экзамен

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Структура и характеристики инноваций	2/2/1	-	-	3/3/7	5/5/8
2	Продуктовые инновации в строительстве	1/1/1	2/2/1		3/3/7	6/6/9
3	Энергосберегающие технологии для индивидуального строительства	1/1/1	2/2/1	-	3/3/7	6/6/9
4	Инновационный потенциал строительных систем гражданских зданий	1/1/1	3/3/2	-	3/3/7	7/7/10
5	Технологии возведения сбор- но-монолитных гражданских зданий	1/1/1	3/3/2	-	3/3/7	7/7/10
6	Технологии возведения энергоэффективных ограждающих конструкций зданий	1/1/1	3/3/2	-	3/3/7	7/7/10
7	Технология усиления строительных конструкций композитными материалами	1/1/-	3/3/2	-	3/3/7	7/7/9
8	Подготовка к выполнению курсовой работе	-	-	-	-	-/-/-
9	Подготовка к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	2/2/1	-	-	3/3/7	5/5/8
	Итого часов	**8/8/6**	**16/16/ 10**	-	**21/21/49**	**72/72/72**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Структура и характеристики инноваций	Теория смены технологических укладов. Сущность и классификация инноваций. Жизнецикличе-ская концепция инновации.
2	Продуктовые инновации в строительстве	Нанотехнологии в строительном материаловедении. Композитная стержневая арматура и фибра. Самоуплотняющиеся бетонные смеси. Фибробетон.
3	Энергосберегающие технологии для индивидуального строительства	Характеристики энергоэффективного дома. Характеристики пассивного дома. Энергосберегающие инженерные системы.
4	Инновационный потенциал строительных систем гражданских зданий	Составляющие инновационного потенциала. Методика определения инновационного потенциала. Инновации в современных сборно-монолитных системах гражданских зданий
5	Технологии возведения сборно-монолитных гражданских зданий	Конструктивные системы монолитных и сборно-монолитных гражданских зданий. Технологические характеристики некоторых зарубежных конструктивных систем сборно-монолитных гражданских зданий. Области применения основных конструктивных систем. Конструктивные системы КУБ, РЕКОН, АРКОС. Каркас с использованием несъемной железобетонной опалубки. Особенности возведения сборно-монолитных зданий в зимний период. Контроль качества работ
6	Технологии возведения энергоэффективных ограждаю- щих конструкций зданий	Современные фасадные системы и особенности их устройства. Технологии возведения ограждающих конструкций из энергоэффективных легкобетонных блоков с облицовкой. Особенности возведения ограждений в зимний период. Контроль качества работ
7	Технология усиления строи- тельных конструкций компо- зитными материалами	Виды композитных материалов для усиления строительных конструкций. Принципы работы композитных материалов. Технологические особенности применения композитных материалов. Расчетное обоснование усиления.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Структура и характеристики инноваций	Подбор состава сталефибробетона
2	Продуктовые инновации в строительстве	Конструктивный расчет сталефибробетонной конструкции
3	Энергосберегающие технологии для индивидуального строительства	Теплотехнические и конструктивные расчеты пассивного и энергоэффективного дома
4	Инновационный потенциал строительных систем гражданских зданий	Расчет инновационного потенциала конструктивной системы сборно-монолитного здания
5	Технологии возведения сбор- но-монолитных гражданских зданий	Конструктивные и технологические расчеты основных элементов сборно-монолитного каркаса гражданского здания
6	Технологии возведения энергоэффективных ограждающих конструкций зданий	Конструктивные и технологические расчеты энергоэффективных стеновых ограждений
7	Технология усиления строительных конструкций композитными материалами	Конструктивные расчеты усиления строительных конструкций композитными материалами

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство» не предусмотрен

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 08.03.01 «Строительство» расчетно-графическая работа не предусмотрена.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание работы
1	Структура и характеристики инноваций	Подбор состава сталефибробетона
2	Продуктовые инновации в строительстве	Конструктивный расчет сталефибробетонной конструкции
3	Энергосберегающие техноло- гии для индивидуального строительства	Теплотехнические и конструктивные расчеты пассивного и энергоэффективного дома
4	Инновационный потенциал строительных систем гражданских зданий	Расчет инновационного потенциала конструктивной системы сборно-монолитного здания
5	Технологии возведения сбор- но-монолитных гражданских зданий	Конструктивные и технологические расчеты основных элементов сборно-монолитного каркаса гражданского здания
6	Технологии возведения энергоэффективных ограждающих конструкций зданий	Конструктивные и технологические расчеты энергоэффективных стеновых ограждений
7	Технология усиления строительных конструкций композитными материалами	Конструктивные расчеты усиления строительных конструкций композитными материалами

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. **Норенков, Игорь Петрович.** Основы автоматизированного проектирования: учебник для вузов / Норенков И. П. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2009. - (Информатика в техническом университете). - 431 с.: ил. - ISBN 978-5-7038-3275-2
2. Норенков И. П. Основы автоматизированного проектирования: учебник для вузов / Норенков И. П.; Моск. гос. техн. ун-т им. Н. Э. Баумана. - Москва: МГТУ, 2000. - (Информатика в техническом университете). - 387 с. - ISBN 5-7038-1512-6
3. Норенков, Игорь Петрович. Основы автоматизированного проектирования: Учебник для вузов / Норенков, Игорь Петрович; Моск. гос. техн. ун-т им. Н. Э. Баумана.

- 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: МГТУ, 2002. - (Информатика в техническом университете). - 336с.: ил. - ISBN 5-7038-2090-1

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Не предусмотрен.

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
3. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
4. Портал об управленческом менеджменте, консалтинге и маркетинге http://www.cfin.ru
5. Научно-образовательный портал http://eup.ru/
6. Электронная библиотечная система IPRbooks http://www.iprbookshop.ru/
7. Федеральная университетская компьютерная сеть России http://www.runnet.ru/
8. Информационная система по строительству «ноу-хаус.ру» http://www.know-house.ru
9. Портал для архитекторов http://archi.ru
10. Сайт научно-технического журнала «Строительные материалы» http://www.rifsm.ru/
11. Промышленный портал Complexdoc (база нормативной документации) http://www.complexdoc.ru/
12. Электронно-библиотечная система «ЭльбруС» УлГТУ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Ульяновский государственный технический университет» Свидетельство о регистрации базы данных №2011620250 от 5 апреля 2011 года. Свидетельство о регистрации СМИ Эл №ФС77-45489 от 22 июня 2011 года.

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий экономического анализа. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Расчетно-графическая работа выполняются в соответствии с выданным заданием преподавателем. Цели, порядок проведения РГР определяются преподавателем заранее – на лекции. В ходе работы над РГР студент может использовать конспект лекций, изучить

рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. Особое внимание при этом студентам следует обратить на нормативно-правовые документы, стандарты и ГОСТы, регулирующие порядок осуществления проектирования в строительстве.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: поиск и изучение нормативной документации при подготовке к выполнению лабораторных работ Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; подготовку к устным выступлениям при защите реферата; выполнение расчетно-графической работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий	ОС: Microsoft Windows 7-Zip Adobe Reader Kaspersky Endpoint Security Open Office
№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиоте-	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Read-

	ки)	er; Open Office; Google Chrome

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащеная ПК
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Столы компьютерные, столы письменные, Стулья, Шкафы книжные, Компьютеры
4	Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкафы

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Перспективные направления развития строительной индустрии»
направление 08.03.01 «Строительство»
профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Перспективные направления развития строительной индустрии» относится к относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1 Дисциплины по выбору подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-1.

Целью освоения дисциплины «Перспективные направления развития строительной индустрии» является подготовка студента к производственно-технологической деятельности по освоению новых технологий путем оптимизации технологических режимов, использованию достижений в строительном материаловедении, комплексной механизации основных технологических процессов, направленных на снижение сроков строительства, повышение качества работ и получение готовой продукции, отвечающей не только действующим нормативным требованиям, но и ожиданиям потребителей.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

В результате освоения дисциплины «Перспективные направления развития строительной индустрии» студент должен:

Знать:

- классификацию инноваций;
- основные признаки и закономерности развития инновации;
- общие тенденции развития строительных инноваций в России;
- особенности создания инновации в области строительного производства;
- основные технологические и продуктовые инновации в современном гражданском строительстве;
- основные технологические и продуктовые инновации в современном промышленном строительстве;
- основные технологические инновации при восстановлении зданий и сооружений;

Уметь:

- выполнить предварительное сравнение технологических инноваций в области строительства; - оценить преимущества технологической инновации для решения задачи в области организационно-технологического проектирования;
- оценить преимущества технологической инновации для решения задачи в области организационно-технологического проектирования;
- оценить укрупненный технологический эффект от использования инновации в области строительства; - выполнить комплекс расчетов для применения технологической (продуктовой) инновации в решении задачи в области организационно-технологического проектирования;
- выполнить комплекс расчетов для применения технологической (продуктовой) инновации в решении задачи в области архитектурно-строительного проектирования.

Владеть:

- навыком выбора технологических и продуктовых инноваций для решения производственных задач из области промышленного и гражданского строительства;
- навыком предварительной оценки эффекта, получаемого при использовании

технологической (продуктовой) инновации в промышленном и гражданском строительстве;

- навыком решения задач в области организационно-технологического проектирования, в которых используются технологические (продуктовые) инновации;

- навыком решения задач в области архитектурно-строительного проектирования, в которых используются технологические (продуктовые) инновации;

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
2	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Собеседование по практическим занятиям, экзамен

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенции УК-1, на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Собеседование по семинарским занятиям

В ходе собеседование студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по семинарским занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы семинара с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы семинара, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера

Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам семинара; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

Решение задач на практических занятиях

Решение практических задач осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик анализа хозяйственной деятельности при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученных знаний. Каждое практическое занятие содержит 5-8 задач. Общее число практических занятий – 7. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания решения задач на практических занятиях

Оценка	Критерии
Отлично	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, дает правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания
Хорошо	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания
Удовлетворительно	Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя
Неудовлетворительно	Студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий, не представил результаты решения задач

Экзамен

Экзамен по дисциплине проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса для проверки усвоенных знаний и практическое задание (задачу) для контроля освоения умений и навыков всех запланированных в ходе изучений дисциплины компетенций. Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций.

Кроме того, при выставлении оценки по дисциплине учитывается работа студента в течение семестра:

Результаты собеседований – 25% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации (экзамен) – 75%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П7)

Таблица П7

Шкала и критерии оценивания экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется обучающемуся, если студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания и способен обосновать свои решения
Хорошо	выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ¾) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Удовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности; выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ½) либо в полном объеме, но с существенными погрешностями и ошибками
Неудовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы к экзамену:

1. Сущность и классификация инноваций.
2. Жизнециклическая концепция инновации.
3. Основные направления развития строительных инноваций.
4. Нанотехнологии в строительном материаловедении.
5. Виды композитной арматуры и ее основные свойства.
6. Виды композитной арматуры и особенности ее применения.
7. Виды композитных материалов для усиления строительных конструкций и их основные характе- ристики. Принципы расчета усиления.
8. Самоуплотняющиеся бетонные смеси: характеристики и особенности применения.
9. Сталефибробетон: основные характеристики и технологические особенности применения.
10. Основные требования к энергоэффективному дому и принципиальные проектные решения по их обеспечению.
11. Основные требования к пассивному дому и принципиальные проектные решения по их обеспечению.
12. Технологические характеристики некоторых зарубежных конструктивных систем сборно- монолитных гражданских зданий.
13. Инновационный потенциал сборно-монолитных систем гражданских зданий, методика его определения.
14. Технология возведения сборно-монолитных гражданских зданий по системе КУБ. Достоинства и недостатки системы. Технологическая оснастка.
15. Технология возведения сборно-монолитных гражданских зданий по системе РЕКОН. («чебоксарская серия»). Достоинства и недостатки. Технологическая оснастка.

16. Технология возведения сборно-монолитных гражданских зданий по системе АРКОС («белорусская серия»). Достоинства и недостатки. Технологическая оснастка.
17. Технология возведения сборно-монолитных гражданских зданий с использованием несъемной железобетонной опалубки. Достоинства и недостатки. Технологическая оснастка.
18. Особенности возведения сборно-монолитных гражданских зданий в зимний период.
19. Технология скоростного возведения гражданских монолитных зданий. Основные принципы.
20. Контроль качества работ при возведении сборно-монолитного гражданского здания. Основные требования. Контролируемые параметры.
21. Современные типы фасадных системы и технологии их устройства.
22. Технологии возведения ограждающих конструкций гражданских зданий из энергоэффективных легкобетонных блоков с облицовкой.
23. Особенности возведения энергоэффективных наружных ограждений в зимний период.
24. Основные дефекты многослойных кладок каркасных гражданских зданий и мероприятия по их предупреждению.

Образец билетов

по дисциплине «Перспективные направления развития строительной индустрии»

Ульяновский государственный технический университет Строительный факультет **Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»**	
Направление **08.03.01** **«Строительство»** **профиль «Промышленное и гражданское строительство»**	Дисциплина **«Перспективные направления развития строительной индустрии»**
Экзаменационный билет № 1	
1. Сущность и классификация инноваций. 2. Жизнециклическая концепция инновации.	
Составил: _____ / _____ /	Утверждаю: Зав. кафедрой _____ В.В. Карсункин
« » _____ 20 ___ года	*« » _____ 20 ___ года*

3.

Ульяновский государственный технический университет Строительный факультет **Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»**	
Направление **08.03.01** **«Строительство»** **профиль «Промышленное и гражданское строительство»**	Дисциплина **«Перспективные направления развития строительной индустрии»**
Экзаменационный билет № 2	

1. Основные направления развития строительных инноваций. 2. Нанотехнологии в строительном материаловедении.	
Составил: _____ / _____ /	Утверждаю: Зав. кафедрой _____ В.В. Карсункин
«___» _____ 20 ___ года	*«__» _____ 20 ___ года*

П.2.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- знание правил, методов и средств сбора, обмена, хранения и обработки информации, основные принципы построения автоматизированного рабочего места строителя, современные технические и программные средства для работы в электронном офисе, основы электронного документооборота;

- знание технологии поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, программ электронного офиса;

- знание инструментария составления отчетов по выполненным работам, результатам исследований в соответствии с правилами электронного представления информации;

- умение осуществлять сбор, обмен, хранение и обработку информации; преобразовывать бумажные документы в электронную форму, передавать их на исполнение по электронной почте или по локальной сети; пользоваться техническими и программными средствами обработки информации;

- умение представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, программ электронного офиса;

- умение выбирать инструментарий составления отчетов по выполненным работам, результатам исследований

- владение навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, программ электронного офиса

- владение навыками использования средств вычислительной техники (персонального компьютера) и программных продуктов для получения, сбора, хранения, обработки строительной документации, информации;

- владение навыками использования инструментария составления отчетов по выполненным работам, результатам исследований в соответствии с правилами электронного представления информации.

Средства оценивания для контроля

Собеседование - средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по вопросам лабораторной работы.

Экзамен – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д. Процедура проведения экзамена может быть организована по-разному.

Традиционный экзамен предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает теоретические вопросы. Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах около 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы.

Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Справочная система Гарант http://www.garant.ru/
2. База ГОСТы и СанПиНы https://standartgost.ru/
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация http://snipov.net/
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
5. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
6. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
7. Энциклопедия http://encyclopaedia.biga.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР УлГТУ
_____ Е. В. Суркова
«25» июня 2019 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование –бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки бакалавриат
(бакалавриат/магистратура)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Промышленное и гражданское строительство» строительного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
ст. преподаватель — (подпись) — Насыров Р. Р.
(должность, ученое звание, степень) *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство», протокол заседания от «25» июня 2019г. № 10.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г. — (подпись) — Карсункин В.В.
(Фамилия И. О.)

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019г. №10

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019г. — (подпись) — Дементьев Е. Г.
(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г. — (подпись) — Пьянков С. А.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019г. — (подпись) — Карсункин В. В.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«25» июня 2019г. — (подпись) — Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

432027 г. Ульяновск
ул. Северный Венец, 32
Научная библиотека
УлГТУ

Оглавление

1 Объем ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ. Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты в зачетных единицах: 5
2 Язык преподавания....5
3 Цели и задачи ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ....5
4 Перечень планируемых результатов обучения по результатами ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ....6
5 Место Государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы..7
6 Содержание Государственной итоговой аттестации с указанием требований к ее элементам 7
6.1. Требования к государственной итоговой аттестации 7
6.1.1. Процедура подготовки и проведения защиты ВКР....8
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для прохождения государственной итоговой аттестации....8
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для прохождения итоговой государственной аттестации 8
9 Перечень учебно-методического обеспечения для прохождения государственной итоговой аттестации....9
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения государственной итоговой аттестации....9
11 Перечень информационных технологий, используемых для прохождения государственной итоговой аттестации, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем....9
12 Описание материально-технической базы, необходимой для прохождения государственной итоговой аттестации 10
П.2.1 Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы....11
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания 11
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 13

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 13

1 ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ. ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ:

Трудоемкость прохождения государственной итоговой аттестации (ГИА) в части подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы составляет _6_ ЗЕТ.

Продолжительность государственной итоговой аттестации составляет _4_ недели.

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО).

Целью «Подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы» является систематизация и закрепление теоретических знаний, практических умений и профессиональных навыков в процессе их использования для решения конкретных задач в рамках выбранной темы.

Прохождение «Подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы» предполагает решение следующих задач:

- закрепление теоретических знаний по теме работы, способность использовать их для решения конкретной практической задачи;
- закрепление навыков аналитической работы, а именно: умения осуществлять поиск, сбор, систематизацию, обобщение и критическую оценку информации микро- и макроуровня из различных источников;
- закрепление знаний и навыков использования современных методов обработки информации при решении конкретной практической задачи;
- закрепление практических навыков в профессиональной области, а именно: навыков грамотно делать выводы, давать предложения и рекомендации;
- закрепление навыков самостоятельной научно-исследовательской и (или) практической работы;
- закрепление навыков оформления и представления результатов самостоятельного исследования к защите,
- определение уровня сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

ГИА завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата
ОПК-2	Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства
ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно- коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием

	средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов
ОПК-7	Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики
ОПК-8	Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии
ОПК-9	Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно- коммунального хозяйства и/или строительной индустрии
ОПК-10	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно- коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства
ПКО-3	Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
ПКО-4	Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
ПКО-5	Способность выполнять работы по организационно-Технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
ПКО-6	Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства
ПКО-8	Способность проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения

5 МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ГИА относится к обязательной части блока Б3 Государственная итоговая аттестация.

6 СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ С УКАЗАНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ К ЕЕ ЭЛЕМЕНТАМ

6.1. Требования к государственной итоговой аттестации

Основными требования к «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы» являются:

Вид выпускной квалификационной работы (ВКР): Бакалаврская работа

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

К началу защит выпускных квалификационных работ на выпускающей кафедре должны иметься в наличии следующие документы:

- приказ о составе Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК);
- приказ о закреплении тем ВКР;
- распоряжение (приказ) о допуске к защите ВКР;
- бланки протоколов;
- пояснительные записки к ВКР, утвержденные в установленном порядке.

6.1.1. Процедура подготовки и проведения защиты ВКР

Нормоконтроль. Законченная выпускная квалификационная работа подвергается нормоконтролю. Успешное прохождение нормоконтроля является одним из условий допуска обучающихся к защите ВКР в ГЭК.

Студент не допускается к защите ВКР, в следующих случаях

- выпускная квалификационная работа не прошла нормоконтроль;
- ВКР не соответствует выданному заданию;
- в ВКР не раскрыта тема дипломного проектирования.

Оформление выпускной квалификационной работы должно соответствовать требованиям, предъявляемым к работам, направляемым в печать. В связи с этим студенту-выпускнику с самого начала подготовительного этапа и затем в процессе работы над содержанием рукописи необходимо соблюдать требования государственных стандартов к представлению текстового, табличного, формульного и иллюстративного материала (ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам»), а также составлению списка литературных источников (ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления).

Рецензирование. Все ВКР проходят внешнее рецензирование. Рецензент подробно знакомится с ВКР и дает о ней развернутый отзыв с критической оценкой принятых студентом решений. После передачи ВКР на рецензию внесение каких-либо изменений в ВКР запрещается, в том числе и с целью устранения замечаний рецензента. (при наличии)

Предварительная защита. Целью предварительной защиты являются отработка техники защиты ВКР, уточнение содержания доклада и проработка наиболее характерных вопросов.

На предзащиту студент предоставляет пояснительную записку, полностью оформленную и одобренную руководителем, но, возможно, не скреплённую.

Защита. Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии.

На защиту ВКР отводится до 45 мин. Процедура защиты включает доклад студента (не более 15 мин), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть предусмотрено выступление руководителя ВКР, а также рецензента, если он присутствует на заседании государственной экзаменационной комиссии.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценочные средства представлены в Приложении 1.

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Архитектура гражданских и промышленных зданий: учебник для вузов: в 5 т. / Н. Ф. Гуляницкий ; Центр. науч. - исслед. ин-т теории и истории архитектуры. - 4-е изд., перераб. - Москва: БАСТЕТ, 2009. - Т. 1: История архитектуры. - 335 с.: ил. - ISBN 978-5-903178-10-0

2. Архитектура: учебник для вузов / Маклакова Т. Г., Нанасова С. М., Шараенко В. Г. и др.; под ред. Т. Г. Маклаковой. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: АСВ, 2009. - 472 с.: цв. ил. - ISBN 978-5-93093-287-5

3. Архитектура гражданских и промышленных зданий: учебник для вузов: в 5 т. / Л. Ф. Шубин, И. Л. Шубин ; Науч. - исслед. ин-т строит. физики. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: БАСТЕТ, 2010. - Т. 5: Промышленные здания. - 430 с.: ил. - На корешке загл.: Промышленные здания. - ISBN 978-5-903178-18-6

4. Маклакова, Татьяна Георгиевна. Конструкции гражданских зданий: учебник для втузов / Маклакова Т. Г., Нанасова С. М.; под ред. Маклаковой Т. Г. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: АСВ, 2000. - 280 с. - ISBN 5-93093-043-6

5. Георгиевский, Олег Викторович. Единые требования по выполнению строительных чертежей: [справочное пособие] / Георгиевский О. В. - Москва: Архитектура-С, 2004. - 143 с.: ил. - ISBN 5-274-01953-6

6. Маклакова, Татьяна Георгиевна. Функция - конструкция - композиция: специальный курс: учебник / Маклакова Т. Г. - Москва: АСВ, 2002. - (Архитектурно-конструктивное проектирование). - 255 с.: ил. - На обл. и корешке загл.: Функция, конструкция, композиция в архитектуре. - ISBN 5-93093-044-9

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Не предусмотрен.

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации http://www.minstroyrf.ru/
2. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
3. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
4. Гарант. Информационно-правовой портал http://www.garant.ru/
5. Консультант Плюс. Информационно-правовой портал http://www.consultant.ru/
6. Нормативные и рекомендательные документы по строительству https://best-stroy.ru/docs

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий	ОС: Microsoft Windows 7-Zip Adobe Reader Kaspersky Endpoint Security Open Office

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Open Office; Google Chrome

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащеная ПК
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Столы компьютерные, столы письменные, Стулья, Шкафы книжные, Компьютеры
4	Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкафы

Приложение 1

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) государственной итоговой аттестации

Оценочные материалы, используемые для **государственной итоговой аттестации** представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Перечень оценочных средств обеспечивающихся оценку сформированности компетенций по результатам освоения образовательной программы
1	Выпускная квалификационная работа
2	Доклад по выпускной квалификационной работе и собеседование по результатам доклада

П.2.1 Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы

При прохождении государственной итоговой аттестации студент осваивает компетенции УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1,ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПКО-3, ПКО-4, ПКО-5, ПКО-6, ПКО-8 на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Выпускная квалификационная работа

При анализе выпускной квалификационной работы шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по семинарским занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Структура и содержание ВКР в полном объеме соответствует заданию, выданному обучающемуся, оформление пояснительной записки, чертежей, схем и пр. соответствует требованиям ГОСТ. ВКР содержит грамотно изложенную теоретическую базу, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными расчетами, предложениями. ВКР выполнена с использованием современных пакетов компьютерных программ, информационных технологий и информационных ресурсов.
Хорошо	Структура и содержание ВКР в полном объеме соответствует заданию, выданному обучающемуся, оформление пояснительной записки, чертежей, схем и пр. соответствует требованиям ГОСТ. ВКР содержит грамотно изложенную теоретическую базу, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами, но не вполне обоснованными расчетами, предложениями
Удовлетворительно	ВКР выполнена не в полном объеме в соответствии с заданием, содержит незначительные ошибки. ВКР выполнена по реально существующим технологическим процессам, не осуществлена

	модернизация строительных участков, отмечается средний уровень самостоятельности проработки графической, конструкторской и технологической части выпускной работы.
Неудовлетворительно	ВКР выполнена не в соответствии с заданием, содержит существенные ошибки. ВКР выполнена по реально существующим технологическим процессам, не осуществлена разработка производственных участков, низкий уровень самостоятельности проработки графической и технологической части ВКР; - ВКР содержит слабую теоретическую базу, характеризуется нарушением логичности и последовательности изложения материала, не содержит обоснованных расчетов.

Оценка по результатам выполнения и оформления ВКР выставляется руководителем в отзыв и представляется при защите в государственную экзаменационную комиссию.

Доклад по выпускной квалификационной работе и собеседование по результатам доклада

Обучающийся делает доклад.

После доклада основных положений ВКР проводится собеседование с обучающимся, в ходе которого задаются вопросы по теме его работы, также могут быть заданы уточняющие вопросы. Шкала оценивания представлена в таблице П3.

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания доклада по выпускной квалификационной работе и собеседования по результатам доклада

Оценка	Критерии
Отлично	Студент четко формулирует цели и задачи ВКР. Соблюдает установленный регламент. Последовательно излагает основные результаты работы. Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию вопросов; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент недостаточно четко формулирует цели и задачи ВКР. В основном соблюдает установленный регламент. Последовательно излагает основные результаты работы. Студент дал полный правильный ответ на вопросы членов ГЭК с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент не четко формулирует цели и задачи ВКР. в основном соблюдает установленный регламент. Недостаточно последовательно излагает основные результаты работы. Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы членов ГЭК, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам.
Неудовлетворительно	Студент не формулирует цели и задачи ВКР. Не соблюдает

	установленный регламент. Не последовательно излагает основные результаты работы. Студент не дал ответа на вопросы членов ГЭК, дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы членов ГЭК,.

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Доклад по выпускной квалификационной работе и собеседование по результатам доклада

Регламент и структура доклада

В докладе следует акцентировать внимание на актуальности и практической значимости ВКР, кратком изложении результатов решения поставленных задач. В заключении формулируются основные выводы по ВКР. Презентация должна в достаточной степени отражать содержание ВКР и соответствовать логике доклада. Текст доклада, форму и содержание презентации следует согласовать с руководителем.

Примерный перечень вопросов

– характеристики возводимого здания или сооружения. Условия осуществления строительства (реконструкции);

– перечень и характеристика этапов строительства;

– номенклатура и объемы строительно-монтажных работ (СМР):

– перечень процессов в составе комплексного строительно-монтажного процесса, последовательность их выполнения, калькуляцию трудовых затрат, данные о составе звеньев (бригад) рабочих и продолжительности выполнения работ;

– продолжительность выполнения работ;

– калькуляция трудоемкости работ и времени работы

– решения по охране труда и технике безопасности, полученные в результате конкретных проработок;

– мероприятия по инженерной безопасности, обеспечивающие устойчивость отдельных конструкций и всего здания как в процессе выполнения работ, так и после их окончания;

– обоснование запроектированного расположения складов, временных сооружений и инженерных сетей;

– расчет площадей и количества временных административных зданий и объектов бытового назначения;

– расчет потребности в воде, электрической мощности.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;

- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;

- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;

- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;

- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;

- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;

- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;

- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;

- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;

- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;

- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад);

- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);

- умение пользоваться нормативными документами;

- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;

- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;

- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;

- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;

- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;

- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки сформированности компетенций:

- знание методов анализа данных, необходимых для проведения конкретных экономических расчетов по решению поставленных экономических задач;

- знание методов обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач;

- знание основных понятий и категорий, используемые при расчете экономических показателей;

- умение использовать источники экономической информации для решения поставленных экономических задач;

- умение осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для проведения конкретных экономических расчетов для решения поставленных экономических задач;

- умение рассчитать экономические показатели;

- владение навыками расчета экономических показателей;

- владение современными методиками расчета экономических показателей;

- владение навыками проведения анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа членов ГЭК с обучающимся на тем ВКР, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Выпускная квалификационная работа – комплексная работа, показывающая степень сформированности компетенций обучающегося в выбранной области профессиональной деятельности. Темы ВКР отражают виды, области и задачи профессиональной деятельности обучающихся в их будущей профессиональной деятельности.

Доклад – показывает уровень сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающегося, его владение общей и специальной терминологией.

Дополнения и изменения

к рабочей программе

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменить формулировку компетенции УК-8 на «Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов» Изменить формулировку компетенции ОПК-2 на «Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности» Добавить УК-9, УК-10	

Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 УК-9 Знает экономические законы, необходимые для осуществления социальной и профессиональной деятельности
		ИД-2 УК-9 Умеет проводить анализ экономической и финансовой деятельности субъектов
		ИД-3 УК-9 Имеет практический опыт применения экономических законов и основ финансовой грамотности при планировании личного бюджета и профессиональной деятельности
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-1 УК-10 Знает основные положения антикоррупционного законодательства
		ИД-2 УК-10 Умеет идентифицировать коррупционные действия и сопоставлять их с законодательно установленным наказанием

		ИД-3 УК-10 Имеет практический опыт проявления нетерпимого отношения к коррупционному поведению

Приложение 2

Аннотация рабочей программы

по Подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы
направление 08.03.01 «Строительство»
профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы относится к блоку 3, государственная итоговая аттестация, базовая часть, шифр Б3.01 подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Итоговая аттестация нацелена на формирование компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1,ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПКО-3, ПКО-4, ПКО-5, ПКО-6, ПКО-8.

Целью государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) является установление уровня освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы, соответствия этого уровня требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, а также оценка степени готовности выпускника к выполнению задач профессиональной деятельности и к продолжению обучения в магистратуре и аспирантуре.

Прохождение «Подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы» предполагает решение следующих задач:

- закрепление теоретических знаний по теме работы, способность использовать их для решения конкретной практической задачи;
- закрепление навыков аналитической работы, а именно: умения осуществлять поиск, сбор, систематизацию, обобщение и критическую оценку информации из различных источников;
- закрепление знаний и навыков использования современных методов обработки информации при решении конкретной практической задачи;
- закрепление практических навыков в профессиональной области, а именно: навыков грамотно делать выводы, давать предложения и рекомендации;
- закрепление навыков самостоятельной научно-исследовательской и (или) практической работы;
- закрепление навыков оформления и представления результатов самостоятельного исследования к защите,

ВКР представляет собой законченную разработку (исследование), в котором бакалавр должен проявить навыки выполнения самостоятельных расчетов, интерпретации, анализа и обобщения технической информации, умение использовать литературу.

Выпускник, получивший квалификацию академический бакалавриат по направлению подготовки «Промышленное и гражданское строительство», должен решать профессиональные задачи, соответствующие его квалификации и связанные с видами профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан инженерно-экономического
факультета
_____ Е.В. Баландина
«25» 06 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Правоведение (основы законодательства в строительстве)
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование – бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки бакалавриат
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Управление персоналом» инженерно-экономического факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
Профессор, док.филос.наук — (подпись) — Чекин А.Н.
(должность, ученое звание, степень) (подпись) (Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Управление персоналом», протокол заседания от «25» июня 2019г. № 6а.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г. — (подпись) — Стеклова О.Е.
(подпись) (Фамилия И. О.)

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019г. № 10

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019г. — (подпись) — Манжосов В.К.
(подпись) (Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г. — (подпись) — Пьянков С.А.
(подпись) (Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой
«25» июня 2019г. — (подпись) — Карсункин В.В.
(подпись) (Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«25» июня 2019г. — (подпись) — Синдюкова Е.С.
(подпись) (Фамилия И. О.)

432027 г. Ульяновск
ул. Северный Бульвар, 32
Научная библиотека

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся: 4
2 Язык преподавания 5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля) 5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы 5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 6
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам 6
6.2 Тематический план изучения дисциплины 7
6.3 Теоретический курс 7
6.4 Практические (семинарские) занятия 7
6.5 Лабораторный практикум 8
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы 8
6.7 Самостоятельная работа обучающихся 8
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 8
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) 8
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 9
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 9
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 10
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 10
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 11
Приложение 1 12
Приложение 2 15
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 15
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания 15
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 16
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 18
Приложение 3 20
Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий 20

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 2 ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)	5	*Контактная работа*, в т.ч.:	24
Курсовой проект		Лекции	16
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	8
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	48
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	10

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	16
Зачет(ы)	9	Лекции	8
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	8
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	56
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	8
Зачет(ы)	9	лекции	4
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	4
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	60
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	4

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Правоведение (основы законодательства в строительстве)» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков, связанных с использованием знаний в области права, позволяющих творчески применять свои знания для понимания юридических проблем, как в своей профессиональной деятельности, так и при выполнении курсовых и практических работ при последующем обучении.

Задачами дисциплины являются:

- изучение основных правовых систем современного мира;
- изучение системы российского законодательства, а так же структуры основных кодексов РФ;
- изучение Федеральных законов, регулирующих определенные виды общественных отношений;
- ориентация в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности;
- использование правовых норм в профессиональной и общественной деятельности.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Правоведение (основы законодательства в строительстве)» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	**Знать**: - правовые ограничений для решения профессиональных задач; - основные правовые методы оценки разных способов решения задач; - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. **Уметь**: - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи в соответствии с действующим законодательством; - использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. **Владеть**: - навыками работы с нормативно-правовой документацией.

ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.	**Знать: -** нормативно-правовые документы, используемые в профессиональной деятельности **Уметь: -** использовать нормативно-правовые документы и распорядительную и проектную документацию в профессиональной деятельности **Владеть**: - навыками работы с нормативно-правовой и распорядительно-проектной документацией.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1.О.04 Дисциплины (модули).

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	5	9	9
Аудиторные занятия, в т.ч.:	24	16	6
- лекции	16	8	4
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия	8	8	4
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	48	56	60
- проработка теоретического курса	20	26	25
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	18	20	25
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	10	10	10
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	4
Итого	**72**	**72**	**72**
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет	Зачет

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Раздел 1. **Общие положения о праве**	8/4/2	4/4/2		19/20/25	31/28/29
2	Раздел 2. **Основные отрасли права**	8/4/2	4/4/2		19/26/25	31/34/29
3	Подготовка к зачету и сдача зачета	-	-	-	10/10/10	10/10/14
	Итого часов	**16/8/4**	**8/8/4**	**-**	**48/56/60**	**72/72/72**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. **Общие положения о праве**
1.1 Сущность и функции государства. Типы и формы государства 1.2 Право и правовая система. Нормы права 1.3 Романо-германская и Англосаксонская правовые семьи 1.4 Формы права и правотворчество 1.5 Система права и система законодательства 1.6 Правовые отношения
Раздел 2. **Основные отрасли права**
2.1 Конституционное право 2.2 Гражданское право 2.3 Административное право 2.4 Муниципальное право 2.5 Трудовое право 2.6 Семейное право 2.7 Основы финансового права

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Сущность, функции, типы и формы государства
2	Право и правовая система, нормы права
3	Формы права и правотворчество
4	Система права и система законодательства
5	Правовые отношения
6	Конституционное право
7	Гражданское право и административное право
8	Муниципальное, трудовое право, семейное право

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом 08.03.01 Строительство, профиль «Промышленное и гражданское строительство» не предусмотрен

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы 08.03.01 Строительство, профиль «Промышленное и гражданское строительство» не предусмотрен

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 темы 1.1-1.6 Раздел 2 Темы 2.1-2.7	2-15 нед. 5 сем.	2-15 нед. 9 сем.	2-15 нед. 9 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Раздел 1 темы 1.1-1.6 Раздел 2 Темы 2.1-2.7	15-16 нед. 5 сем.	15-16 нед. 9 сем.	15-16 нед. 9 сем.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Литература:

1. Пеньковский, Д.Д. Правоведение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.Д. Пеньковский, О.Б. Желтов, Н.Н. Косаренко, Н.А. Машкин. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 360 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/85907.

2. Низовцев В.В., Кетова Л.П., Реброва Н.М. Правоведение: Учебное пособие / Юж.-Рос. гос. техн. ун-т. - Новочеркасск: ЮРГТУ, 2011. - 122 с. Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/993/76993

3. Правоведение: общая теория государства и права; публичное право : учебное пособие / В. М. Царева, Р. М. Камалтдинова. – Ульяновск : УлГТУ, 2013. - 100 с. Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/770/81770

4. Чекин, А. Н. Изучение дисциплины "Правоведение" в технических университетах. Часть 1. Теория государства и права: методические указания / А. Н. Чекин, Р. М. Камалтдинова. - Ульяновск: УлГТУ, 2011. - 50 с. Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/495/74495

Нормативно-правовая литература

1. «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ).

2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть первая от 30.11.1994 № 51-ФЗ; часть вторая от 26.01.1996 № 14-ФЗ; часть третья от 26.11.2001 № 146-ФЗ; часть четвертая от 18.12.2006 № 230-ФЗ. (с последующими изменениями и дополнениями).

3. Налоговый Кодекс Российской Федерации. Часть первая от 31.07.1998 № 146-ФЗ. Часть вторая от 05.08.2000 № 117-ФЗ. (с последующими изменениями и дополнениями).

4. Бюджетный кодекс Российской Федерации (от 31.07.1998 № 145-ФЗ) (с последующими изменениями и дополнениями).

5. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями)

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

9.1 Правоведение: общая теория государства и права, публичное право: учебное пособие / сост.: В. М. Царева, Р. М. Камалтдинова ; Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: Ул-ГТУ, 2013. - 87 с.

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам / URL: http://window.edu.ru/library
2. Научная электронная библиотека / URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp
3. РГБ фонд диссертаций / URL: http://diss.rsl.ru/
4. Федеральный образовательный портал Экономика. Социология. Менеджмент / URL: http://ecsocman.edu.ru/
5. Портал по экономике / URL: http://economicus.ru
6. Научно-образовательный портал / URL: http://eup.ru/
7. Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ. / URL: http://www.garant.ru/doc/main
8. Консультант плюс / URL: http://www.consultant.ru
9. Официальный сайт Президента Российской Федерации / URL: http://www.президент.рф
10. Официальный сайт Правительства Российской Федерации / URL: http://government.ru
11. Официальный сайт Центрального банка Российской Федерации / URL: http://www.cbr.ru/
12. Официальный сайт Министерства Финансов Российской Федерации / URL: http://www.minfin.ru
13. Официальный сайт Счетной палаты Российской Федерации / URL: http://www.ach.gov.ru
14. Официальный Интернет - портал правовой информации / URL: http://www.pravo.gov.ru
15. Поисковая система Яндекс / URL: http://www.yandex.ru
16. Публикации по экономике и финансам / URL: www.finansy.ru
17. Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации / URL: http://www.gks.ru
18. Федеральный правовой портал Юридическая Россия / URL: http://law.edu.ru/
19. Электронное издательство КОДЕКС, Кодексы РФ / URL: http://www.kodex.nppnt.ru/
20. Энциклопедия банковского дела и финансов / URL: http://www.cofe.ru/finance/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий экономического анализа. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Семинары выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.4) при последовательном изучении тем. Цели, порядок проведения семинара определяются преподавателем заранее – на лекции или предыдущем практическом (семинарском) занятии со студентами. Подготовка студентов к семинару предполагает распределение заданий (сообщения по ключевым вопросам темы), которые определяются преподавателем. Студенты должны ознакомиться с перечнем вопросов, подлежащих рассмотрению на семинаре, а также ссылок на информационные источники, рекомендуемые для изучения рассматриваемых вопросов. В ходе подготовки к семинару студент может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Правоведение (основы законодательства в строительстве)» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: участие студента в диалоговых семинарах и т.д. Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; подготовку к устным выступлениям на семинаре.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	1. Microsoft Windows 2. Microsoft Office / LibreOffice 3. Антивирус Касперского 4. Mozilla Firefox
2	Помещение для самостоятельной работы	1. Microsoft Windows 7

	(аудитория № 302/2)	2. Microsoft Office 3. Антивирус Касперского 4. Adobe Reader 5. Adobe Flash pro 6. Архиватор 7-Zip 7. Unreal Commander 8. Mozilla Firefox 9. Правовая система Гарант

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер).
2	Помещение для самостоятельной работы (аудитория № 302/2)	Мебель: шкаф с открытой витриной; шкафы закрытые; шкаф металлический; столы; стулья. Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет, МФУ.
3	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (аудитория № 317/2)	Мебель: шкаф с открытой витриной; шкафы закрытые; шкаф металлический; столы; стулья.

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Правоведение (основы законодательства в строительстве)»

направление 08.03.01 Строительство, профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Правоведение (основы законодательства в строительстве)» относится к обязательной части блока Б1.О.04 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-2, ОПК-4.

Целью освоения дисциплины «Правоведение (основы законодательства в строительстве)» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков, связанных с использованием знаний в области права, позволяющих творчески применять свои знания для понимания юридических проблем, как в своей профессиональной деятельности, так и при выполнении курсовых и практических работ при последующем обучении.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

Общие положения о праве

Сущность и функции государства. Типы и формы государства

Право и правовая система. Нормы права. Романо-германская правовая семья

Право и правовая система. Нормы права. Англосаксонская правовая семья

Формы права и правотворчество

Система права и система законодательства

Правовые отношения

Основные отрасли права

Конституционное право

Гражданское право

Административное право

Муниципальное право

Трудовое право

Семейное право

Основы финансового права

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Собеседование по семинарским занятиям, зачет
2	ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.	

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенции УК-2, ОПК-4 на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Собеседование по семинарским занятиям

В ходе собеседование студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по семинарским занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы семинара с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы семинара, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам семинара; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

Зачет

Зачет по дисциплине проводится в устной форме. Предлагается ответить на два теоретических вопроса для проверки усвоенных знаний для контроля освоения умений и навыков всех запланированных в ходе изучений дисциплины компетенций. Вопросы выбираются таким образом, чтобы оценить уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций.

Кроме того, при выставлении оценки по дисциплине учитывается работа студента в течение семестра:

Результаты собеседований – 50% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации (зачет) – 50%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания зачета

Оценка	Критерии
Зачтено	выставляется обучающемуся, если студент ответил на два вопроса и не допустил при этом грубых ошибок, носящих принципиальный характер.
Не зачтено	выставляется обучающемуся, если студент не смог ответить правильно ни на один из вопросов и не дал верных ответов на дополнительные вопросы.

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Собеседование по практическим (семинарским) занятиям

1. Назовите основные подходы к сущности государства. Каковы формы и методы осуществления функций государства?
2. Определите место государства и права в политической системе общества.
3. Что такое правовое государство, каковы его принципы и пути построения?
4. Дайте краткое определение права. Объясните понятия права в объективном и субъективном смысле.
5. Перечислите основные признаки права. Раскройте содержание основных учений о праве.
6. Что понимается под принципами и функциями права? Каково соотношение убеждения и принуждения в праве?
7. В чем особенности основных правовых семей мира? Дайте определение нормы права.
8. Каковы основные признаки правовой нормы? Из каких элементов состоит структура нормы права?
9. Перечислите основные виды правовых норм. Что такое форма права? Каковы виды форм права?
10. Что такое система права? В чем отличие системы права от правовой системы общества?
11. Кто может быть субъектом правоотношений? Назовите виды этих субъектов.
12. Определите понятия субъективного права и юридической обязанности. Назовите структурные элементы этих понятий.
13. В чем выражается роль конституционного права как ведущей отрасли нрава? Охарактеризуйте источники конституционного права.
14. В чем суть конституционно-правового института права и свободы человека и гражданина? Какие экономические права и свободы отражены в Конституции РФ?
15. Что является предметом административного права? Как реализуется административная власть?

Перечень контрольных вопросов к зачету

1. Назовите основные подходы к сущности государства. Каковы формы и методы осуществления функций государства?
2. Каковы признаки монархии и республики? Как отличить унитарное государство от федеративного?
3. Определите место государства и права в политической системе общества.
4. Что такое правовое государство, каковы его принципы и пути построения?
5. Охарактеризуйте сущность принципа разделения властей. Что означает принцип верховенства закона?
6. Дайте краткое определение права. Объясните понятия права в объективном и субъективном смысле.
7. Перечислите основные признаки права. Раскройте содержание основных учений о праве.
8. Что понимается под принципами и функциями права? Каково соотношение убеждения и принуждения в праве?
9. В чем особенности основных правовых семей мира? Дайте определение нормы права.
10. Каковы основные признаки правовой нормы? Из каких элементов состоит структура нормы права?
11. Каково соотношение нормы права и статьи нормативного акта?
12. Перечислите основные виды правовых норм. Что такое форма права? Каковы виды форм права?
13. Назовите основные признаки законов. Перечислите виды подзаконных нормативных актов.
14. Поясните действие нормативных актов во времени, в пространстве и по кругу лиц. Как соотносится правотворчество и законотворчество?
15. Что такое система права? В чем отличие системы права от правовой системы общества?
16. Каковы структурные элементы системы права?
17. Дайте определение понятиям «отрасль права» и «институт права».
18. Перечислите критерии (основания) деления права на отрасли и институты.
19. Чем различаются публичное и частное право?
20. Каковы предпосылки возникновения и функционирования правоотношений?
21. Кто может быть субъектом правоотношений? Назовите виды этих субъектов.
22. В чем заключается юридическое содержание правового отношения?
23. Определите понятия субъективного права и юридической обязанности. Назовите структурные элементы этих понятий.
24. Какими свойствами (качествами) должны обладать субъекты права?
25. Что понимается под объектом правоотношения? Какие существуют виды объектов?
26. По каким основаниям классифицируются юридические факты?
27. В чем выражается роль конституционного права как ведущей отрасли нрава? Охарактеризуйте источники конституционного права.
28. В чем суть конституционно-правового института права и свободы человека и гражданина? Какие экономические права и свободы отражены в Конституции РФ?
29. Что является предметом административного права? Как реализуется административная власть?
30. Назовите основные черты административной ответственности. Что является предметом муниципального права?
31. Назовите состав системы государственных гарантий местного самоуправления.
32. Что составляет экономическую основу местного самоуправления?
33. Какие виды трудовых отношений существуют в России? Кто является субъектом трудового права?

34. Каковы основные принципы трудового права?
35. Что такое трудовой договор, какие его виды, стороны и условия вы знаете?
36. Каковы роль и место гражданского права среди других отраслей права?
37. Какие общественные отношения регулируются нормами гражданского права?
38. Охарактеризуйте участников гражданско-правовых отношений и основные принципы гражданского права.
39. Что является объектом гражданско-правовых отношений?
40. Что такое гражданско-правовая ответственность, каковы ее виды?
41. Охарактеризуйте институт права собственности.
42. Дайте характеристику обязательственному праву как институту гражданского права.
43. Что является предметом семейного права?
44. Перечислите виды семейных отношений.
45. Охарактеризуйте брак как институт семейного права и дайте классификацию семейных отношений.
46. Дайте определение финансового права, из каких частей оно состоит?
47. Охарактеризуйте источники финансового права.
48. Какие институты включает финансовое право?
49. Охарактеризуйте антимонопольное законодательство.
50. Как сформулированы правовые и организационные основы конкуренции на российском рынке?

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:
- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:
- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;

- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:
- знание основных правовых систем современного мира;
- знание системы российского законодательства;
- знание структуры Гражданского кодекса РФ, Уголовного кодекса РФ, Кодекса об административных правонарушениях РФ и других кодексов РФ, а так же Федеральных законов, регулирующих определенные виды общественных отношений;
- умение ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности;
- умение использовать правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности;
- владение навыками использования базовых знаний по специальности,
- владение знаниями о правовом регулировании общественных отношений, и знаниями о государстве и праве в целом а, также отраслей материального права, о возможности применения норм права в решении наиболее сложных и актуальных задач.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Для подготовки к ответу на вопросы отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ, СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, К КОТОРЫМ ОБУЧАЮЩИМСЯ ОБЕСПЕЧЕН ДОСТУП (УДАЛЕННЫЙ ДОСТУП), В ТОМ ЧИСЛЕ В СЛУЧАЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ, ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Справочная система Гарант
2. База ГОСТы и СанПиНы https://standartgost.ru/
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация http://snipov.net/
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
5. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
6. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
7. Энциклопедия http://encyclopaedia.biga.ru

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ ___ от «___» _____ 20___ г.		
2021/2022	№ ___ от «___» _____ 20___ г.		
2022/2023	№ ___ от «___» _____ 20___ г.		
2023/2024	№ ___ от «___» _____ 20___ г.		

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан гуманитарного факультета
_____ Е.П.Соснина
«25» 06 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) **Психология**
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование-бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалист/подготовка кадров высшей квали

Квалификация Бакалавр
(бакалавр/магистр/специалист)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на основании учебного плана УлГТУ направления 08.03.01 «Строительство» (профиль Промышленное и гражданское строительство) на кафедре «Политология, социология и связи с общественностью» Гуманитарного факультета.

Составитель рабочей программы
Доцент каф. ПСиСО, доцент, к.и.н. _____ Зосименко И.А.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Политологии, социологии и связей с общественностью», протокол заседания от «25» 06 г. № 16

Заведующий кафедрой
«25» 06 19 г.. _____ Шиняева О.В.
(подпись)

Согласовано:
Научно-методическая комиссия гуманитарного факультета, протокол заседания от «25» 06 19 г.. № 10

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» 06 19 г. _____ Дементьев Е.Г.
(подпись) *(Фамилия И.*

Руководитель ОПОП
«25» 06 19 г.. _____ Пьянков С.А.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» 06 19 г. _____ Карсункин В.В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«25» 06 19 г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся..……5

2 Язык преподавания…….....6

3 Цели и задачи дисциплины (модуля)……6

4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы…….....6

5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы……..7

6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий……....7

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам……...7

6.2 Тематический план изучения дисциплины…….....8

6.3 Теоретический курс…….……....8

6.4 Практические (семинарские) занятия……..11

6.5 Лабораторный практикум…….....11

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы……....11

6.7 Самостоятельная работа обучающихся…….....11

7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)……12

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)…….....12

9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)…….....13

10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)……..13

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)…….....13

12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем…….....14

13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)…….....14

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы……..20

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания……....20

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы……24

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций……....36

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет **2** ЗЕТ.
По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)	
Экзамен(ы)	-
Зачет	6
Курсовой проект	-
Курсовая работа	-
Контрольная(ые) работа(ы)	-
Реферат(ы)	6
Эссе	-

Всего учебных занятий по дисциплине	**72**
(в академических часах)	
Контактная работа, в т.ч.:	**24**
лекций	16
лабораторных	-
практических (семинарских)	8
контроль самостоятельной работы студентов	
Самостоятельная работа	**48**
экзамен(ы)	**-**

По очно-заочной форме обучения

Отчетность (семестр)	
Экзамен(ы)	-
Зачет	8
Курсовой проект	-
Курсовая работа	-
Контрольная(ые) работа(ы)	-
Реферат(ы)	8
Эссе	-
РГР	-

Всего учебных занятий по дисциплине	**72**
(в академических часах)	
Контактная работа, в т.ч.:	**16**
лекций	8
лабораторных	-
практических (семинарских)	8
контроль самостоятельной работы студентов	
Самостоятельная работа	**56**
экзамен(ы)	**-**

По заочной форме обучения

Отчетность	
Экзамен(ы)	-
Зачет	3 семестр
Курсовой проект	-
Курсовая работа	-
Контрольная(ые) работа(ы)	-
Реферат(ы)	3 семестр
Эссе	-
РГР	-

Всего учебных занятий по дисциплине	**72**
(в академических часах)	
Контактная работа, в т.ч.:	**8**
лекций	4
лабораторных	-
практических (семинарских)	4
контроль самостоятельной работы студентов	4
Самостоятельная работа	**60**
экзамен(ы)	**-**

2. ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели: учебная дисциплина «Психология» имеет целью формирование у выпускника психологических знаний, личностных качеств, обеспечивающих его готовность применять полученные знания и умения применять знания как в стандартных, так и в изменяющихся ситуациях профессиональной деятельности.

Задачи: достижению целей учебной дисциплины будет способствовать решение следующих задач:

- усвоение студентами содержания учебной дисциплины;
- привлечение студентов к активному обсуждению проблем семинарских;
- обеспечение участия студентов в научно-исследовательской работе по проблемам учебной дисциплины;
- формирование у студентов умения поиска дополнительного материала, подготовки докладов и выступлений, умения участвовать в дискуссии, умения оппонировать;
- формирование у студентов навыков анализа межличностных отношений в ситуации общения и деятельности.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	**Формулировка компетенции**	**Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)**
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере,используя теоретические основы и нормативную базу строительства,строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	**Знает** структуру психики личности, особенности ее развития. **Умеет** критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков; использовать полученные знания в профессиональной деятельности, профессиональной рекламе и коммуникации, межличностном общении. **Имеет** практический опыт анализировать свои сильные и слабые стороны, намечать путь своего саморазвития.

5. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1.О.24

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1. Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	6	8	3
Аудиторные занятия, в т.ч.:	24	16	8
- лекции	8	8	4
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия	-	-	-
- семинары	16	8	4
Контроль самостоятельной работы	-	-	4
Самостоятельная работа, в т.ч.:	48	56	60
- проработка теоретического курса	-	-	-
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	6	8	3
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	-	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-
Итого	**72**	**72**	**72**
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет	Зачет

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения		Всего часов
		Контактная работа	Самостоятельная	

		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	работа	
1	1.**Теоретико-методологические основы психологии**	4/2/1	2/2/1-	-	12/14/16	18/18/18
2	**2. Общая психология**	4/2/1	2/2/1	-	12/14/16	18/18/18
3	3. Психология личности	4/2/1	2/2/1	-	12/14/16	18/18/18
4	Психология общения, малой группы	4/2/1	2/2/1	-	12/14/16	18/18/18
	Итого часов	**16/8/4**	**8/8/4**	**-**	**48/56/64**	**72/72/72**

6.3. Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Теоретико-методологические основы психологии
1.1 Предмет, объект психологии 1.2 Соотношение психологии с другими науками, изучающими человека. 1.3 Отрасли психологии. 1.4 Принципы и методы психологической науке. 1.5 Классические направления в психологии. 1.6 Психика, поведение и деятельность; мозг как материальный субстрат психики. 1.7 Основные функции психики. 1.8 Структура психики. 1.9 Структура сознания, сознание как высшая функция психики. 1.10 Значение деятельности в становлении и развитии сознания. 1.11 Язык и сознание. 1.12 Роль речевой деятельности в развитии сознания. 1.13 Речь и общение. 1.14 Психологические характеристики речи. 1.15 Речевое развитие. 1.16 Мотивация и психологическая регуляция поведения.
Раздел 2. Общая психология
2.1 Понятие и функции ощущений. 2.2 Основные виды ощущений. 2.3 Понятие восприятия. 2.4 Основные свойства восприятия. 2.5 Виды и формы восприятия. 2.6 Виды памяти. 2.7 Основные процессы памяти. Сохранение, воспроизведение, забывание. 2.8 Мышление и воображение. 2.9 Развитие мышления и воображения. 2.10 Функции и виды внимания. 2.11 Понятие об эмоциях.

2.12 Психологические теории эмоций. 2.13 Основные виды эмоций; эмоциональные ощущения, стрессы, аффекты. чувства, настроения. 2.14 Чувства – специфически человеческий вид эмоций. Развитие эмоциональной сферы личности. 2.15 Природа волевого действия. 2.16 Структура волевого действия.
Раздел 3. Психология личности
3.1 Понятие личности в психологии. 3.2 Основные подходы к структуре личности. 3.3 Характеристика понятий «индивид», «индивидуальность», «личность», «субъект». 3.4 Темперамент – биологическая основа личности. 3.5 Структура и свойства темперамента. 3.6 Способности, задатки, и индивидуальные различия. 3.7 Природа человеческих способностей. 3.8 Талант. 3.9 Развитие способностей и таланта. 3.10 Характер. 3.11 Закономерности формирования и развития характера. 3.12 Направленность личности как интегральное свойство человека.
Раздел 4. Психология общения, малой группы
4.1 Понятие малой группы в психологии. 4.2 Основные характеристики группы. 4.3 Особенности характеристик группы в зависимости от степени ее развития. 4.4 Групповая динамика. 4.5 Межличностные отношения в группе. 4.6 Значение лидерства в процессе развития группы. 4.7 Основные психологические механизмы межличностного воздействия: подражание, заражение, внушение, убеждение, идентификация, эмпатия. 4.8 Основные источники внутригрупповых конфликтов и их устранение. 4.9 Общение в системе межличностных и общественных отношений. 4.10 Структура общения: коммуникация, интеракция, социальная перцепция. 4.11 Общение как обмен информацией. 4.12 Общение как взаимодействие. 4.13 Типы взаимодействий. 4.14 Кооперация и конфронтация. 4.15 Общение в деловом и межличностном конфликте. 4.16 Общение как восприятие людьми друга. 4.17 Обратная связь в общении.

6.4. Практические (семинарские) занятия

Таблица 4

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1.	Психология как наука. Психические познавательные процессы
2.	Эмоциональные и волевые процессы
3.	Личность в современной психологии.
4.	Психология групп. Психология общения

6.5. Лабораторный практикум

Лабораторный практикум не предусмотрен.

6.6. Курсовая работа, реферат

Учебным планом направления 08.03.01 «Строительство» предусмотрен реферат.

Темы рефератов
1. Основные этапы развития психологии как науки.
2. Методы психологического исследования.
3. Психика как особая форма жизнедеятельности.
4. Эволюционные предпосылки развития психики.
5. Мозг и психика.
6. Проблема возникновения сознания в психологии.
7. Соотношение сознательного и бессознательного в человеке.
8. Личность: основные этапы и механизмы развития.
9. Жизненный путь личности.
10. Тренинг, как метод развития личности.
11. Деятельность и поведение.
12. Познавательная деятельность человека.
13. Общение как социальная деятельность.
14. Содержание и механизмы общения.
15. Общение как условие развития личности.
16. Соотношение типов темперамента и особенностей стиля общения.
17. Индивидуальные особенности личности и их влияние на восприятие и понимание людьми друг друга.
18. Ощущения и восприятия как основа познавательного процесса.
19. Роль памяти и внимания в жизни человека.
20. Воображение и индивидуальное творчество.
21. Теоретическое и практическое мышление в жизни людей.
22. Взаимосвязь мышления и речи в деятельности людей.
23. Воля и эмоции в обыденной жизни.
24. Воля: сущность, возможности и средства развития.
25. Психологические механизмы волевой регуляции.
26. Проблема эмоциональной устойчивости человека.
27. Связь эмоций с соматическими изменениями и деятельностью нервной системы.
28. Виды аффекта и их значение.
29. Стресс, его сущность и функции.
30. Типология характеров: различные подходы и концепции.
31. Влияние темперамента на индивидуальный стиль деятельности.
32. Направленность личности.
33. Самооценка и уровень притязаний как факторы мотивации.
34. Психологические механизмы мотивации человека.
35. Способности, одаренность и талант: взаимосвязь и различия в этих явлениях.

6.7. Самостоятельная работа учащихся

Таблица 5

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 темы 1.1-1.24 Раздел 2 темы 2.1-2.43 Раздел 3 темы 3.1-3.22 Раздел 4 темы 4.1-4.34	2-8 нед. 6 сем.	8 сем.	3 сем
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим (семинарским) занятиям	Раздел 1 темы 1.1-1.24 Раздел 2 темы 2.1-2.43 Раздел 3 темы 3.1-3.22 Раздел 4 темы 4.1-4.34	2-8 нед. 6 сем. .	8 сем.	3 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Раздел 1 темы 1.1-1.24 Раздел 2 темы 2.1-2.43 Раздел 3 темы 3.1-3.22 Раздел 4 темы 4.1-4.34	7-8 нед. 6 сем.	8 сем.	3 сем.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Психология [Электронный ресурс]: учебное пособие [в 2 т.] : для студентов экономико-математического факультета очной и заочной форм обучения : направление 38.03.02 "Менеджмент", направление 38.03.01 "Экономика", направление 38.03.04 "Государственное и муниципальное управление" / М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т ; авт.-сост. А. Р. Трощий. - Электрон. текст. дан. (файл pdf : 2,1 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2015. - Т. 2. - Доступен в Интернете. - Библиогр. в конце текста. - ISBN 978-5-9795-1486-4 http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/129.pdf

2. Иванников, Вячеслав Андреевич. Основы психологии : курс лекций : учебник для вузов / Иванников В. А.; . - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2010. - (Мастера психологии). - 327 с.: ил. - ISBN 978-5-49807-757-4

9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

. В освоении дисциплины студентам помогут следующие пособия:
1. Бочарова, Галина Валентиновна. Психология. Тесты: учебное пособие / Бочарова Г. В., Степанова М. Г.; Моск. психолого-соц. ин-т. - 2-е изд., испр. - Москва: Флинта: МПСИ, 2007. - (Библиотека студента). - 158 с.: ил.
2. Психология: учебное пособие для бакалавров / под ред. В. Н. Панферова. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2013. - (Стандарт третьего поколения). - 480 с. -
3. Резепов, Ильдар Шамильевич. Психология рекламы и PR: учебное пособие / Резепов И. Ш. - Москва: Дашков и К°, 2008. - 223 с.
4. Розин, Вадим Маркович. Психология: теория и практика: учебное пособие для вузов / Розин В. М. - Москва: Форум: Инфра-М, 1997. - (Серия "Высшее образование"). - 294 с.
5. Станкин М. И. Психология управления: практ. пособие / Станкин М. И. - Москва: Бизнес-школа "Интел-синтез", 1999. - 297с.
6. Пособия включает материалы по дисциплине, даются указания на теоретические знания и практические навыки, которые необходимы.

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
3. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
4. Портал об управленческом менеджменте, консалтинге и маркетинге http://www.cfin.ru
5. Научно-образовательный портал http://eup.ru/
6. http://www.isras.ru – сайт Института социально-экономических проблем РАН. Литература, публикации, статистика, события
7. http://lib.ru/PSIHO/- «Ресурсы Интернета по психологии и социальным наукам». Самый полный специализированный каталог на русском языке. www.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная дисциплина «Психология» содержит 4 раздела, соответствующих последовательному формированию необходимых компетенций

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий экономического анализа. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента:

изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Семинары выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.4) при последовательном изучении тем. Цели, порядок проведения семинара определяются преподавателем заранее – на лекции или предыдущем практическом (семинарском) занятии со студентами. Подготовка студентов к семинару предполагает распределение заданий (сообщения по ключевым вопросам темы), которые определяются преподавателем. Студенты должны ознакомиться с перечнем вопросов, подлежащих рассмотрению на семинаре, а также ссылок на информационные источники, рекомендуемые для изучения рассматриваемых вопросов. В ходе подготовки к семинару студент может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: решение задач в рамках подготовки к практическим занятиям, участие студента в диалоговых семинарах и т.д. Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с темой маркетингового исследования; подготовку к сбору и анализу эмпирической информации; разработка рекомендаций.

Согласно рабочей программе учебной дисциплины возможно применение итогового теста по всем указанным разделам.

Тестирование. Методически тестовые задания могут выполняться разными способами: а) с помощью преподавателя, который может последовательно зачитывать вопросы и варианты ответов на них, а студенты выбирают один из них и письменно заносят в свою рабочую тетрадь (или на отдельный листок); б) студенты самостоятельно выбирают правильный ответ (обводя кружком соответствующую букву) на распечатанном для каждого обучаемого сборнике тестовых заданий или его части.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензированного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых консультаций.	Не требуется
2	Аудитория для проведения практических	Не требуется

	занятий, групповых и индивидуальных консультаций, для текущей и промежуточной аттестации.	
3	Учебные аудитории № (гл. корпус) для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, для текущей и промежуточной аттестации.	Не требуется
4	Читальный зал гуманитарной и социально-экономической литературы (корп. 3)	Не требуется

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п\п	Наименоване специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол для преподавателя, доска
2	Помещения для семинаров и практических занятий: аудитории № Г327, Г329 главного корпуса; аудитории кафедры	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол для преподавателя. Компьютер с выходом в Интернет
3	Помещения для самостоятельной рабоы: ауд.301/3, читальный зал научной библиотеки	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет
4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: аудитория 303/3	Оборудование, подлежащее хранени и профилактике

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Психология»

Дисциплина «Психология» относится к обязательной части блока Б1.О.24 подготовки студентов по направлению 08.03.01 «Электроэнергетика и электротехника».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-3.

Цель: учебная дисциплина «Психология» имеет целью формирование у выпускника психологических знаний, личностных качеств, обеспечивающих его готовность применять полученные знания и умения как в стандартных, так и в изменяющихся ситуациях профессиональной деятельности.

Задачи: достижению целей учебной дисциплины будет способствовать решению следующих задач:

- усвоение студентами содержания учебной дисциплины;
- привлечение студентов к активному обсуждению проблем семинарских;
- обеспечение участия студентов в научно-исследовательской работе по проблемам учебной дисциплины;
- формирование у студентов умения поиска дополнительного материала, подготовки докладов и выступлений, умения участвовать в дискуссии, умения оппонировать;
- формирование у студентов навыков анализа межличностных отношений в ситуации общения и деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента. Дисциплина предполагает изучение следующих разделов.

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Теоретико-методологические основы психологии
Раздел 2. Общая психология
Раздел 3. Психология личности
Раздел 4. Психология общения, малой группы

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Собеседование по семинарским занятиям, проверка решения практических задач и зачет

** Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен*

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенции ОПК-3 на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Собеседование по семинарским занятиям

В ходе собеседования студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по семинарским занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы семинара с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы семинара, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам семинара; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

Решение проблемных заданий на практических занятиях

Решение практических задач осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных психологии при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученных знаний. Каждое практическое занятие содержит 1-2 задания, а также тест. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания решения задач на практических занятиях

Оценка	Критерии
Отлично	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задания, дает правильный алгоритм решения, определяет связи между теорией и методикой сбора данных в ходе исследования
Хорошо	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имеет неполное понимание связей при правильном выборе алгоритма решения задания
Удовлетворительно	Студент затрудняется с правильной оценкой предложенного задания, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя
Неудовлетворительно	Студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий, не представляет результаты решения задания

Зачет

Зачет имеет своей целью проверить и оценить уровень полученных студентами знаний и умение применять их к решению практических задач, овладение практическими навыками и умениями в объеме требований учебной программы, а также качество и объем индивидуальной работы студентов.

К зачету допускаются студенты, не имеющие задолжностей по семинарским занятиям.

Зачет принимает преподаватель, ведущий лекционные занятия по данной дисциплине, в объеме рабочей программы. Преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы с целью уточнения объема знаний студентов и оценки качества усвоения теоретического материала и практических навыков и умений.

Примерный перечень вопросов итогового контроля

1. Психология: предмет, задачи и основные принципы науки. Методы психологии.
2. Структура психики: психические процессы, состояния, свойства.
3. История развития психологии.
4. Основные направления в психологии: бихевиоризм, психоанализ.
5. Основные направления в психологии: когнитивная психология, гуманистическая психология.
6. Строение и функционирование психики человека.
7. Сознание как высшая ступень развития психики.
8. Деятельность человека: структура и виды деятельности.
9. Познавательный психический процесс - ощущение. Физиологический механизм ощущения. Свойства и закономерности ощущений.

10. Восприятие как познавательный процесс. Свойства восприятия. Основные виды восприятия. Иллюзии восприятия.
11. Память. Виды памяти. Способы повышения эффективности запоминания. Мнемотехнические приемы запоминания.
12. Внимание и его свойства. Виды внимания.
13. Мышление как высшая форма познавательной деятельности. Виды мышления. Основные мыслительные операции и формы логического мышления.
14. Воображение: понятие и виды.
15. Роль речи в жизнедеятельности человека.
16. Психология эмоциональных отношений: эмоции и чувства. Психические состояния человека - стресс, аффект.
17. Воля. Волевая регуляция поведения и деятельности.
18. Понятие личности в психологии. Человек, индивид, личность.
19. Формирование и развитие личности.
20. Индивидуально-психологические особенности личности: темперамент. Основные теории темперамента. Классификация типов темперамента (по И. П. Павлову).
21. Характер: природа, структура. Формирование характера. Акцентуации характера.
22. Темперамент и характер - сущность сходства и различия двух понятий.
23. Способности личности. Виды способностей. Развитие способностей.
24. Психология общения: определение, структура и виды общения.
25. Коммуникативная сторона общения. Невербальные средства информации.
26. Перцептивная сторона общения.
27. Интерактивная сторона общения.
28. Конструктивное общение.
29. Психология малой группы. Определение и разновидности малых групп.
30. Коллектив как высший уровень группового развития.

Таблица П5

Шкала и критерии оценивания зачета

Оценка	Критерии
Отлично	Студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его изложил, а также выполнил в полном объеме практическое задание и способен обосновать свое решение
Хорошо	Студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос.
Удовлетворительно	Студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает неточности.
Неудовлетворительно	Студент допустил грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос

Студенты, не сдавшие зачет, сдают его повторно в соответствии с графиком, разработанным деканатом.

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примеры тестовых заданий

Раздел 1. Теоретико-методологические основы психологии

1. Психология как самостоятельная наука оформилась:

а) в 40-х гг. XIX в.;

б) в 80-х гг. XIX в.;
в) в 90-х гг. XIX в.;
г) в начале XX в.
2. Признание психологии как самостоятельной науки было связано с:
а) выходом трактата Аристотеля «О душе»;
б) развитием метода интроспекции;
в) созданием специальных научно-исследовательских учреждений;
г) развитием метода наблюдения.
3. Психология как наука о душе была определена:
а) более 3-х тыс. лет назад;
б) более 2-х тыс. лет назад;
в) в XVI в.;
г) в XVII в.
4. Психология как наука о сознании стала развиваться:
а) в XV в.;
б) в XVI в.;
в) в XVII в.;
г) в XVIII в.
5. Психология как наука о поведении возникла:
а) в XVII в.;
б) в XVIII в.;
в) в XIX в.;
г) в XX! в

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- Очень высокий уровень 76-100% знаний, умений, соответствует академической оценке «отлично»
- Высокий уровень 61-75% знаний, умений, соответствует академической оценке «хорошо»
- Средний уровень 51-60% знаний, умений, соответствует академической оценке «удовлетворительно»
- Низкий уровень 50% и менее знаний, умений, соответствует академической оценке «неудовлетворительно»

Критерии оценки компетенций

Знать:

- Психология: предмет, задачи и основные принципы науки. Методы психологии.
- Структуру психики: психические процессы, состояния, свойства.
- Психологию малой группы. Определение и разновидности малых групп.
- Историю развития психологии.
- Основные направления в психологии.
- Строение и функционирование психики человека.
- Коммуникативная сторона общения. Невербальные средства информации.
- Психология общения: определение, структура и виды общения.
- Индивидуально-психологические особенности личности: темперамент. Основные теории темперамента. Классификация типов темперамента
- Формирование и развитие личности.
- Мышление как высшая форма познавательной деятельности. Виды мышления. Основные мыслительные операции и формы логического мышления.

Уметь:

- Критически оценивать свои достоинств и недостатки, наметить пути выбрать средства для устранения недостатков
- Использовать полученные знания в профессиональной деятельности, профессиональной рекламе и коммуникации, межличностном общении.
- Осуществлять коммуникационный процесс.
- Выбирать и комбинировать тип управления в коллективе.
- Создавать условия эргономической творческой атмосферы, самочувствия.

Владеть навыками:

- Анализировать свои сильные и слабые стороны, намечать путь своего саморазвития
- Практический опыт работы в коллективе.
- Ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме.

Решение проблемных заданий - работа обучающегося с целью формирования у обучаемых умений и навыков профессиональной практической работы. Результаты оформляются письменно и содержат решение аналитической задачи.

Приложение 3

Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Справочная система Гарант
2. База ГОСТы и СанПиНы https://standartgost.ru/
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация http://snipov.net/
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
5. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
6. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
7. Энциклопедия http://encyclopaedia.biga.ru

Руководитель
образовательной программы С.А. Пьянков

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан строительного факультета
_____ В. И. Тур
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Расчет и проектирование современных строительных конструкций
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование –бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки бакалавриат
(бакалавриат/магистратура)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Промышленное и гражданское строительство» строительного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
доцент, доцент, к.т.н. _____ Пьянков С.А.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство», протокол заседания от «25» июня 2019г. № 10.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В.В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019г. №10

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019г. _____ Дементьев Е. Г.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г. _____ Пьянков С. А.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В. В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«25» июня 2019г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся:....4
2 Язык преподавания 5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля) 5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы 5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы....5
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам....6
6.2 Тематический план изучения дисциплины....6
6.3 Теоретический курс 8
6.4 Практические (семинарские) занятия 10
6.5 Лабораторный практикум....10
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы....11
6.7 Самостоятельная работа обучающихся 11
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)....12
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) 12
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)....13
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)....13
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) .13
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем....14
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)....15
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы....19
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания....19
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы....20
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций....21

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _4_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	144
Экзамен(ы)	5		
Зачет(ы)	-	*Контактная работа*, в т.ч.:	72
Курсовой проект	-	Лекции	8
Курсовая работа	-	лабораторные	64
Контрольная(ые) работа(ы)	-	практические (семинарские)	-
Реферат(ы)	-	*Самостоятельная работа*	45
Эссе	-	Экзамен(ы)	27
РГР	5	Зачет(ы)	-

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	144
Экзамен(ы)	8	*Контактная работа*, в т.ч.:	56
Зачет(ы)	-	Лекции	8
Курсовой проект	-	лабораторные	48
Курсовая работа	-	практические (семинарские)	-
Контрольная(ые) работа(ы)	-		
Реферат(ы)	-	*Самостоятельная работа*	61
Эссе	-	Экзамен(ы)	27
РГР	8	Зачет(ы)	-

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	144
Экзамен(ы)	5	*Контактная работа*, в т.ч.:	20
Зачет(ы)	-	лекции	4
Курсовой проект	-	лабораторные	16
Курсовая работа	-	практические (семинарские)	-
Контрольная(ые) работа(ы)	-		-
Реферат(ы)	-	*Самостоятельная работа*	115
Эссе	-	Экзамен(ы)	9
РГР	5	Зачет(ы)	-

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью дисциплины является ознакомление студента с общими принципами автоматизированного проектирования строительных конструкций.

Задачи дисциплины:

- выработать у студентов навыки проектирования;
- обучить студентов методам расчета и проектирования, строительных конструкций зданий и сооружений;
- обучить студентов методам статического и динамического расчета зданий с помощью существующих программных комплексов.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	**Формулировка компетенции**	**Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)**
ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	**Знает** основные критерии выбора исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем. **Умеет** производить оценку прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения **Имеет практический опыт** составления расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к факультативной части, факультативы, ФТД.02

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения			
	очной		очно-заочной	заочной
Семестр	4	5	8	5
Аудиторные занятия, в т.ч.:	32	40	56	20
- лекции	-	8	8	4
- лабораторные работы	32	32	48	16
- практические занятия	-		-	-
- семинары	-		-	-
Контроль самостоятельной работы	-		-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	4	41	61	115
- проработка теоретического курса		11	16	40
- курсовая работа (проект)	-		-	-
- расчетно-графические работы		20	20	40
- реферат	-		-	-
- эссе	-		-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	-		-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	4	10	25	35
- самотестирование	-		-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	-		-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	27	27	9
Итого	**36**	**108**	**144**	**144**
Вид промежуточной аттестации		Экзамен	Экзамен	Экзамен

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Обзор основных программ для расчета строительных конструк-	1/1/0,5	-	-	2/2/4	3/3/4,5

№	Наименование разделов	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
	ций					
2	Статический и динамический расчет зданий с помощью программного комплекса СТАРКОН	0,5/0,5/0,25	-	-	1/2/4	1,5/2,5/4,25
3	Пакет программ для расчета и конструирования элементов и узлов строительных конструкций – ПРУСК	1/1/0,5	-	-	1/2/4	2/3/4,5
4	Подпрограммы ПРУСК: 200 - Система железобетонных плит 300 - Железобетонная балка 301 - Железобетонная балка с продольными силами и крутящими моментами 400 - Железобетонное сечение 401 - Диаграммы несущей способности железобетонного сечения	1/1/0,5	-	8/6/2	1/2/4	10/9/6,5
5	Подпрограммы ПРУСК: 410 - Железобетонная колонна общего вида, 411 - Ж.-б. колонна прямоугольного сечения, 412 - Ж.-б. колонна (сейсмика, пульсации ветра), 440 - Расчетные длины колонн	1/1/0,5	-	8/6/2	1/2/4	10/9/6,5
6	Подпрограммы ПРУСК: 500 - Отдельный фундамент под железобетонную колонну 505 - Ленточный фундамент 508 – Плитный фундамент 510 - Железобетонная свая	1/1/0,5	-	8/6/2	1/1/4	10/8/6,5
7	Электронный справочник-калькулятор для проектировщиков и инженеров-строителей – СпИн	1/1/0,5	-	8/6/2	1/2/4	10/9/6,5
8	Программный комплекс для расчета конструкций зданий и сооружений на прочность, устойчивость и колебания на основе метода конечных элементов. – STARK ES	0,5/0,5/0,25	-	8/6/2	2/2/4	2,5/2,5/6,25
9	Расчет железобетонного монолитного каркаса многоэтажного здания с помощью программно-	1,5/1,5/0,5	-	24/18/6	1/1/8	26,5/20,5/12,5

№	Наименование разделов	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
	го комплекса STARK ES.					
10	Выполнение расчетно-графической работы	-	-	-	20/20/40	20/20/40
11	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-	14/25/35	14/25/35
12	Подготовка к экзамену ,предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-	27/27/9	27/27/9
	Итого часов	**8/8/4**	**-**	**64/48/ 16**	**45/61/ 115**	**144/144/144**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Обзор основных программ для расчета строительных конструкций.
1.1. Многофункциональный программный комплекс для проектирования и расчета строительных конструкций различного назначения «ЛИРА». 1.2. Интегрированная система прочностного анализа и проектирования конструкций «Structure CAD Office». 1.3. Специальная программа для расчета подземных конструкций «ФУНДАМЕНТ». 1.4. Программный комплекс «СТАРКОН».
Раздел 2. Статический и динамический расчет зданий с помощью программного комплекса СТАРКОН.
2.1. Общие положения, состав комплекса, назначение, функциональные возможности, модули «STARK ES», «ПРУСК», «СпИн».
Раздел 3. Пакет программ для расчета и конструирования элементов и узлов строительных конструкций – ПРУСК
3.1. Назначение, ввод исходных данных, расчёт и печать результатов, создание проектов и управление ими. 3.2. Программа ввода, расчётные программы, Viewer, Навигатор.
Раздел 4 Подпрограммы ПРУСК: 200 - Система железобетонных плит, 300 - Железобетонная балка, 301 - Железобетонная балка с продольными силами и крутящими моментами
4.1. 200 - Система железобетонных плит, расчётная схема, нагружение, определение внутренних силовых факторов, расчётные сочетания усилий, определение требуемой продольной арматуры, определение требуемой поперечной арматуры, расчёт на продавливание, конструирование, расчёт по трещиностойкости, расчёт по деформациям, вывод результатов. 4.2. 300 - Железобетонная балка, расчётная схема, нагружение, определение внутренних силовых факторов, конструирование продольной арматуры, конструирование поперечной арматуры, расчеты по предельным состояниям второй группы, вывод результатов. 4.3. 301 - Железобетонная балка с продольными силами и крутящими моментами, расчётная схема, нагружение, определение внутренних силовых факторов, конструирование продольной арма-

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
туры, конструирование поперечной арматуры, расчеты по предельным состояниям второй группы, вывод результатов. 4.4. 400 - Железобетонное сечение, сечение, нагружение, расчет, конструирование, расчет по трещиностойкости 4.5. 401 - Диаграммы несущей способности железобетонного сечения, сечение, нагружение, оглавление, построение диаграмм.
Раздел 5. Подпрограммы ПРУСК: 410 - Железобетонная колонна общего вида, 411 - Ж.-б. колонна прямоугольного сечения, 412 - Ж.-б. колонна (сейсмика, пульсации ветра), 440 - Расчетные длины колонн
5.1. 410 - Железобетонная колонна общего вида, расчетная схема, сечения, нагрузки, расчет, метод расчета, учет несовершенств, учет деформаций ползучести, учет второстепенных колонн, формулы для коэффициентов жесткости, расчет прогибов. 5.2. 411 - Ж -б колонна прямоугольного сечения, расчетная схема, сечения, нагрузки, расчет по прочности, учет несовершенств, учет второстепенных колонн, формулы для коэффициентов жесткости, расчет по предельным состояниям второй группы 5.3. 412 - Ж -б колонна (сейсмика пульсации ветра), расчетная схема, сечения, на-грузки, расчет по прочности, учет второстепенных колонн, формулы для коэффициентов жесткости, расчет прогибов 5.4. 440 - Расчетные длины колонн
Раздел 6. Подпрограммы ПРУСК: 500 - Отдельный фундамент под железобетонную колонну, 505 - Ленточный фундамент, 508 – Плитный фундамент, 510 - Железобетонная свая
6.1. 500 - Отдельный фундамент под железобетонную колонну, расчетная схема, нагрузки, расчет основания, выбор размеров подошвы фундамента, выбор размеров фундамента и расчет арматуры, вывод результатов. 6.2. 505 - Ленточный фундамент, расчетная схема, нагрузки, расчет усилий, осадки и давления, расчет арматуры, конструирование продольной арматуры, расчет по трещиностой-кости. 6.3. 508 – Плитный фундамент, расчётная схема, нагрузки, расчет усилий, осадки и давления, расчет продольной арматуры, расчет поперечной арматуры, расчёт на продавливание, конструирование продольной арматуры, расчёт по трещиностойкости. 6.4. 510 - Железобетонная свая, грунтовые условия, свая, нагружение, расчёт по несущей способности грунта основания сваи на вертикальную силу, расчёт на совместное действие вертикальной и горизонтальной сил и момента, вывод результатов
Раздел 7. Электронный справочник-калькулятор для проектировщиков и инженеров-строителей – СпИн
7.1. «Математика», «Статика», «Железобетонные конструкции», «Стальные конструкции», «Деревянные конструкции», «Каменные конструкции», «Основания зданий и сооружений», «Другие строительные нормы и правила», «Технология строительных процессов», «Теплотехника ограждающих конструкций»
Раздел 8. Программный комплекс для расчета конструкций зданий и сооружений на прочность, устойчивость и колебания на основе метода конечных элементов. – STARK ES
8.1. Назначение, ввод исходных данных, расчёт и печать результатов, создание проектов и управление ими. 8.2. Методы, используемые при автоматизированном расчете строительных конструкций Выбор расчетных схем конструкций, анализ исходных данных и результатов расчета, особенности расчета строительных конструкций на динамические ветровые и сейсмические воздействия, анализ устойчивости конструкций, размерности данных, окно графического ввода, команды просмотра.
Раздел 9. Расчет железобетонного монолитного каркаса многоэтажного здания с помощью программного комплекса STARK ES.
9.1. Исходные данные, описание задачи, основные расчетные предпосылки

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
9.2. Формирование конструктивной модели здания, создание модели фундамента здания, создание подвального этажа здания, создание 1-го этажа здания, копирование типовых этажей здания, редактирование нагрузок на верхнем этаже здания, изменение шаблона КЭ-сетки для плит перекрытий подвального и первого этажей 9.3. Генерация конечно-элементной модели каркаса, альтернативный способ построения конструктивной модели и генерации конечно-элементной модели здания, редактирование конечно-элементной модели каркаса 9.4. Предварительный статический расчет каркаса, предварительная оценка прочности колонн каркаса, оценка устойчивости каркаса, расчет на действие пульсационной составляющей ветровой нагрузки, расчет на сейсмические воздействия линейно-спектральным методом, линейный статический расчет на основное и особое сочетание нагрузок 9.5. Расчет армирования колонн, расчет армирования плиты перекрытия, расчет армирования ребер плит, расчет прогибов плиты перекрытия с учетом трещинообразования в бетоне 9.6. Проверочный расчет каркаса на сейсмическое воздействие с использованием акселерограмм сейсмического движения грунта

6.4 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом не предусмотрены.

6.5 Лабораторный практикум

Учебным планом предусмотрены лабораторные занятия (таблица 5).

Таблица 5

Распределение часов на выполнение лабораторных работ

Номер лаб. работы	Наименование лабораторной работы	Номер раздела, тема дисциплины	Формы контроля выполнения работы	Объем в часах по очной/очно-заочной/заочной форме обучения	
				Аудиторных	СРС
1.1	Пакет программ для расчета и конструирования элементов и узлов строительных конструкций – ПРУСК	4, 4.1-4.5 5, 5.1-5.4 6, 6.1-6.4	Выполнение работы, собеседование, отчет	24/18/6	5/7/11
1.2	Электронный справочник-калькулятор для проектировщиков и инженеров-строителей – СпИн	7, 7.1	Выполнение работы, собеседование, отчет	8/6/2	3/6/8
1.3	Программный комплекс для расчета конструкций зданий и сооружений на прочность, устойчивость и колебания на основе метода конечных элементов. – STARK ES	8, 8.1-8.2	Выполнение работы, собеседование, отчет	8/6/2	3/6/8
1.4	Расчет железобетонного монолитного каркаса многоэтажного здания с помощью программного комплекса STARK ES.	9, 9.1-9.6	Выполнение работы, собеседование, отчет	24/18/6	3/6/8
	ИТОГО			**64/48/16**	**14/25/35**

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 08.03.01 «Строительство» предусмотрена расчетно-графическая работа.

Целью расчетно-графической работы является закрепление и углубление теоретических и практических знаний, получение навыков расчетов, применяемых в строительстве. Расчетно-графическая работа, включает в себя построение инженерно-геологического разреза, определение свойств грунта и построение эпюры природного давления. Дата сдачи и защиты РГР назначается преподавателем. К концу семестра оформляется подшивка расчетно-графической работы.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1. Темы 1.1.-1.4. Раздел 2. Темы 2.1. Раздел 3. Темы 3.1.-3.2. Раздел 4. Темы 4.1-4.5. Раздел 5. Темы 5.1.-5.4. Раздел 6. Темы 6.1.-6.4. Раздел 7. Темы 7.1. Раздел 8. Темы 8.1.-8.2. Раздел 9. Темы 9.1.-9.6.	2-16 нед. 4 сем.	2-16 нед. 8 сем.	2-16 нед. 5 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к лабораторным занятиям	Раздел 4. Темы 4.1-4.5. Раздел 5. Темы 5.1.-5.4. Раздел 6. Темы 6.1.-6.4. Раздел 7. Темы 7.1. Раздел 8. Темы 8.1.-8.2. Раздел 9. Темы 9.1.-9.6.	2-16 нед. 4, 5 сем.	2-16 нед. 8 сем.	2-16 нед. 5 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки расчетно-графической работы	Раздел 6. Темы 6.1.-6.4. Раздел 7. Темы 7.1.	3-15 нед. 4 сем.	3-15 нед. 8 сем.	3-15 нед. 5 сем.
Самостоятельная работа при подготовке	Раздел 1.	17-19 нед.	17-19 нед.	17-19 нед.

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
к экзамену	Темы 1.1.-1.4. Раздел 2. Темы 2.1. Раздел 3. Темы 3.1.-3.2. Раздел 4. Темы 4.1-4.5. Раздел 5. Темы 5.1.-5.4. Раздел 6. Темы 6.1.-6.4. Раздел 7. Темы 7.1. Раздел 8. Темы 8.1.-8.2. Раздел 9. Темы 9.1.-9.6.	4 сем.	8 сем.	5 сем.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Берлинов, Михаил Васильевич. Основания и фундаменты [Электронный ресурс]: учебник / Берлинов М. В.; . - Изд. 6-е, стер. - Электрон. текст. дан. и прогр.. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2017. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - ISBN 978-5-8114-1200-6

https://e.lanbook.com/book/91310#book_name

2. Пьянков, Сергей Анатольевич. Основания и фундаменты [Текст]: учебное пособие для студ. вузов, обучающихся по направлению 270800.62 "Строительство" профиля подготовки "Промышленное и гражданское строительство" / Пьянков С. А., Азизов З. К.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - 197 с.: ил. - Доступен также в Интернете. - ISBN 978-5-9795-1284-6
http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/175.pdf

3. Пьянков, Сергей Анатольевич. Основания и фундаменты: учебное пособие / Пьянков С. А., Азизов З. К.; . - Ульяновск: УлГТУ, 2008. - 118 с.: ил. - ISBN 978-5-9795-0417-9

4. Проектирование фундаментов зданий и подземных сооружений: учебное пособие для вузов / Далматов Б. И., Бронин В. Н., Голли А. В. и др.; под ред. Б. И. Далматова. - 3-е изд.. - Москва ; Санкт-Петербург: АСВ, 2006. - 428 с.: ил. - ISBN 5-93093-008-2

Гриф: МО РФ

5. Конструкции из дерева и пластмасс: учебник для вузов / Гаппоев М. М., Гуськов И. М., Ермоленко Л. К. и др.; . - Москва: АСВ, 2004. - 438 с.: ил. - ISBN 5-93093-302-2 Гриф: МО РФ

6. Горев В. В. Металлические конструкции: учебник для вузов: в 3 т. / Горев В. В., Уваров Б. Ю., Филиппов В. В. и др.; под ред. В. В. Горева. - 2-е изд., испр. - Москва: Высшая школа, 2002. - Т. 2. - 258с.: ил. - ISBN 5-06-003696-0
Гриф: МО РФ

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Механика грунтов: метод. указ. и задания для контрольных работ / сост. С. А. Пьянков, З. К. Азизов. - Ульяновск: УлГТУ, 2007. - 38 с.: ил
2. Малышев, Михаил Вадимович. Механика грунтов. Основания и фундаменты (в вопросах и ответах): учебное пособие для вузов / Малышев М. В., Болдырев Г. Г.; . - Москва: АСВ, 2001. - 319 с.: ил. - ISBN 5-93093-005-8

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации http://www.minstroyrf.ru/
2. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
3. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
4. Гарант. Информационно-правовой портал http://www.garant.ru/
5. Консультант Плюс. Информационно-правовой портал http://www.consultant.ru/
6. Нормативные и рекомендательные документы по строительству https://best-stroy.ru/docs

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий экономического анализа. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.5) при последовательном изучении тем. Цели, порядок проведения лабораторной работы определяются преподавателем заранее – на лекции. В ходе подготовки к лабораторной работе студент может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

Расчетно-графическая работа выполняются в соответствии с выданным заданием преподавателем. Цели, порядок проведения лабораторной работы определяются преподавателем заранее – на лекции. В ходе подготовки к лабораторной работе студент может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. Особое внимание при этом студентам следует обратить на нормативно-правовые документы, стандарты и ГОСТы, регулирующие порядок осуществления проектирования в строительстве.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Расчет и проектирование современных строительных конструкций» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: поиск и изучение нормативной документации при подготовке к выполнению лабораторных работ Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; подготовку к устным выступлениям при защите реферата; выполнение расчетно-графической работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий)	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки) ауд. 45 строительного факультета (4 корпус)	Проприетарные лицензии Microsoft Windows, Антивирус Касперского, Microsoft Office Свободные и открытые лицензии AdobeReader, FreeCommander, Архиватор 7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox, Windjview
4	Компьютерный класс ауд. №329 (6 корпус)	"Антивирус Касперского WSS Free Commander Windows XP Professional OpenOffice Adobe Reader 7-zip Mozilla Firefox NotePad++ Microsoft Visual Studio

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
		2012 Express, Microsoft SQL Server 2012 Express, Старкон, Inkscape, Photobie, Gimp, Scribus, Dev-CPP, GLUT, Core DRAWGraphics Suite, Denwer, VP Suite Community Edition, Oracle XE, Pascal ABC NET, Free Pascal, VirtualBox, NetBeans, Jdk, jre, Java, OCS Inventory Агент администрирования

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащеная ПК
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки) ауд. 33, 45 строительного факультета (4 корпус)	Столы компьютерные, столы письменные, Стулья, Шкафы книжные, Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет
4	Компьютерный класс ауд. №329 (6 корпус)	Персональный компьютер на платформе Intel (AMD или аналогичной) Средства телекоммуникации (концентраторы, коммутаторы, сетевые карты)

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Расчет и проектирование современных строительных конструкций»

направление 08.03.01 «Строительство»
профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Расчет и проектирование современных строительных конструкций» относится к блоку ФТД «Факультативы» подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: ОПК-6.

Целью дисциплины является ознакомление студента с общими принципами автоматизированного проектирования строительных конструкций.

Задачи дисциплины:

- выработать у студентов навыки проектирования;
- обучить студентов методам расчета и проектирования, строительных конструкций зданий и сооружений;
- обучить студентов методам статического и динамического расчета зданий с помощью существующих программных комплексов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, расчетно-графическая работа, самостоятельная работа студента.

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Обзор основных программ для расчета строительных конструкций.
Раздел 2. Статический и динамический расчет зданий с помощью программного комплекса СТАРКОН.
Раздел 3. Пакет программ для расчета и конструирования элементов и узлов строительных конструкций – ПРУСК
Раздел 4. Подпрограммы ПРУСК: 200 - Система железобетонных плит, 300 - Железобетонная балка, 301 - Железобетонная балка с продольными силами и крутящими моментами
Раздел 5. Подпрограммы ПРУСК: 410 - Железобетонная колонна общего вида, 411 - Железобетонная колонна прямоугольного сечения, 412 - Железобетонная колонна (сейсмика, пульсации ветра), 440 - Расчетные длины колонн
Раздел 6. Подпрограммы ПРУСК: 500 - Отдельный фундамент под железобетонную колонну, 505 - Ленточный фундамент, 508 – Плитный фундамент, 510 - Железобетонная свая
Раздел 7. Электронный справочник-калькулятор для проектировщиков и инженеров-строителей – СпИн
Раздел 8. Программный комплекс для расчета конструкций зданий и сооружений на прочность, устойчивость и колебания на основе метода конечных элементов. – STARK ES
Раздел 9. Расчет железобетонного монолитного каркаса многоэтажного здания с помощью программного комплекса STARK ES.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	ОПК-6 способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно- коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	Защита лабораторных работ - собеседование, РГР, зачет

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенцию ОПК-6, на этапе указанном в п. 3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Защита лабораторных работ - собеседование

В ходе собеседования студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по лабораторным занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на дополнительные с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется студенту, отказавшемуся отвечать на вопросы

Расчетно-графическая работа

В ходе собеседование студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания собеседования по расчетно-графической работе

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на дополнительные с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется студенту, отказавшемуся отвечать на вопросы

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерный перечень вопросов к экзамену.

1. Статический и динамический расчет зданий с помощью существующих программных комплексов.
2. Многофункциональный программный комплекс для проектирования и расчета строи-тельных конструкций различного назначения «ЛИРА»
3. Интегрированная система прочностного анализа и проектирования конструкций «Structure CAD Office»
4. Общие положения, назначение, функциональные возможности, модулей «STARK ES», «ПРУСК», «СпИн».
5. Специальная программа для расчета подземных конструкций «ФУНДАМЕНТ».
6. Пакет программ для расчета и конструирования элементов и узлов строительных конструкций – ПРУСК
7. Программный комплекс «СТАРКОН»
8. Электронный справочник-калькулятор для проектировщиков и инженеров-строителей – СпИн
9. Программный модуль «ПРУСК»
10. Порядок работы и требуемые исходные данные для работы подпрограммы:
200-Система железобетонных плит
11. Порядок работы и требуемые исходные данные для работы подпрограммы:
300- Железобетонная балка
12. Порядок работы и требуемые исходные данные для работы подпрограммы:
301 - Железобетонная балка с продольными силами и крутящими моментами

13. Порядок работы и требуемые исходные данные для работы подпрограммы:
400 - Железобетонное сечение
14. Порядок работы и требуемые исходные данные для работы подпрограммы:
401 - Диаграммы несущей способности железобетонного сечения
15. Порядок работы и требуемые исходные данные для работы подпрограммы:
410 - Железобетонная колонна общего вида
16. Порядок работы и требуемые исходные данные для работы подпрограммы:
411 - Ж.-б. колонна прямоугольного сечения
17. Порядок работы и требуемые исходные данные для работы подпрограммы:
412 - Ж.-б. колонна (сейсмика, пульсации ветра)
18. Порядок работы и требуемые исходные данные для работы подпрограммы:
440 - Расчетные длины колонн
19. Порядок работы и требуемые исходные данные для работы подпрограммы:
500 - Отдельный фундамент под железобетонную колонну
20. Порядок работы и требуемые исходные данные для работы подпрограммы:
505 - Ленточный фундамент
21. Порядок работы и требуемые исходные данные для работы подпрограммы:
508 - Плитный фундамент
22. Порядок работы и требуемые исходные данные для работы подпрограммы:
510 - Железобетонная свая

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;

- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;

- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;

- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- знания современных основных законов и принципиальных положений механики грунтов, свойств грунтов и их характеристик, нормативной базы в области инженерных изысканий, основных методов расчета напряженного состояния грунтового массива, основных методов расчета прочности грунтов и осадок;

- знания и умения правильно оценивать строительные свойства грунтов, в том числе структурно неустойчивых, определять напряжения в массиве грунта и деформации основания под действием внешних нагрузок, оценивать устойчивость грунтов в основании сооружений и откосах, а также давление на ограждающие конструкции;

- знания и владение навыками экспериментальной оценки механических свойств грунтов, методами количественного прогнозирования напряженно-деформированного состояния и устойчивости сооружений.

Средства оценивания для контроля

Собеседование - средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по вопросам лабораторной работы.

Защита лабораторной работы - средство контроля, организованное как выполнение проблемного задания, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Студент должен разобраться в сути проблем, предложить возможные решения, выполнить соответствующее задание.

Тестирование – инструмент, с помощью которого преподаватель оценивает степень достижения студентом требуемых знаний, умений, навыков. Составление теста включает в себя создание выверенной системы вопросов, собственно процедуру проведения тестирования и способ измерения полученных результатов. Тестовая форма - позволяет охватить большое количество критериев оценки и допускает компьютерную обработку данных.

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы зачет обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

Приложение 3

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ, СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, К КОТОРЫМ ОБУЧАЮЩИМСЯ ОБЕСПЕЧЕН ДОСТУП (УДАЛЕННЫЙ ДОСТУП), В ТОМ ЧИСЛЕ В СЛУЧАЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ, ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Справочная система Гарант
2. База ГОСТы и СанПиНы https://standartgost.ru/
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация http://snipov.net/
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
5. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
6. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
7. Энциклопедия http://encyclopaedia.biga.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан гуманитарного факультета
_____ Е.П. Соснина
«15» _____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) **Русский язык и культура речи**
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование – бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

Ульяновск
2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Филология, издательское дело и редактирование» гуманитарного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
доцент кафедры, доцент, к. филол. н. _____ Крошнева М.Е.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Филология, издательское дело и редактирование», протокол заседания от «25» июня 2019г. № 10

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г. _____ Крошнева М.Е.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019г. №6

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019г. _____ Дементьев Е. Г.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г. _____ Пьянков С. А.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В. В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«25» июня 2019г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

432027 г. Ульяновск
ул. Северный Венец, 32
Научная библиотека

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся:…… 4
2 Язык преподавания……5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля)…….. 5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы…….5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 6
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам 6
6.2 Тематический план изучения дисциплины 7
6.3 Теоретический курс 8
6.4 Практические (семинарские) занятия 8
6.5 Лабораторный практикум 8
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы 8
6.7 Самостоятельная работа обучающихся 8
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)……9
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)…… 9
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)…….. 9
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)…… 9
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)……..9
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем…….10
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)…… 10
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 14
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания 14
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 15
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 28

1 Объём дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _2_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)	1	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Курсовой проект		Лекции	
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	16
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	56
РГР		Зачет(ы)	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)	3	Лекции	
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	24
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	48
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)	3 Лет-няя сес-сия	лекции	
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	8
Контрольная(ые) работа(ы)		Контроль	4
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	60
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

2 Язык преподавания

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины Б1.О.23 **«Русский язык и культура речи» является** формирование у студентов теоретических и практических навыков в области русского языка, повышение общей речевой культуры студентов, совершенствование владения нормами устного и письменного литературного языка, развитие навыков и умений эффективного речевого поведения в различных ситуациях общения.

Задачами дисциплины являются:

- освоение базовых понятий дисциплины (литературный язык, норма, культура речи, функциональный стиль, стилистика, деловое общение и др.);
- формирование коммуникативной компетенции, под которой подразумевается умение человека организовать свою речевую деятельность языковыми средствами и способами, адекватными ситуациям общения;
– изучение правил функционирования языковых средств через документирование: подготовка официальной (деловой, служебной) информации (заявление, автобиография, резюме, доверенность, объяснительная записка и др.)
– приобретение навыков публичного выступления, ведения спора и делового общения.

В результате изучения дисциплины «Русский язык и культура речи» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках, требования к деловой устной и письменной коммуникации. Умеет использовать на практике устную и письменную деловую коммуникацию. Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств

5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 Дисциплины (модули), трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	1	3	3
Аудиторные занятия, в т.ч.:	16	24	4
- лекции	-	-	-
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия	16	24	4
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	4
Самостоятельная работа, в т.ч.:	56	48	64
- проработка теоретического курса	-	-	-
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	-	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-
Итого	**72**	**72**	**72**
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет	Зачет

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения					Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль сам. р.	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы			
1	Культура речи как раздел лингвистики и как личностная характеристика человека	-	2/2/1		7/7/10	-/-/-	9/9/11

2	Положение русского языка в современном мире. Русский язык как национальный язык русского народа, как государственный язык, как язык межнационального общения, как мировой язык	-	2/2/-		7/7/12	-/-/-	9/9/12
3	Функционально-смысловые стили речи	-	2/4/1	-	7/7/10	-/-/-	9/11/11
4	Научный стиль: письменные жанры научного стиля	-	2/4/1	-	7/7/8	-/-/2	9/11/9
5	Официально-деловой стиль: деловые бумаги, деловые письма, этикетные формулы делового стиля	-	2/4/4		7/7/8	-/-/-	9/11/10
6	Деловое общение: национальные особенности, формы деловых коммуникаций	-	2/4/1		7/5/8	-/-/2	9/9/9
7	Публицистический стиль: отбор языковых средств. Правила составления презентации	-	2/2/-		7/4/4	-/-/-	9/6/4
8	Основы ораторского искусства: этапы подготовки публичного выступления, способы словесного оформления публичного выступления	-	2/4/-		7/4/4	-/-/-	9/-/-
	Итого часов	**-**	**16/24/4**	**-**	**56/48/64**	**-/-/4**	**72/72/72**

6.3 Теоретический курс

Теоретический курс учебным планом 08.03.01 «Строительство» по профилю «Промышленное и гражданское строительство» не предусмотрен.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Культура речи как языковедческая дисциплина. Коммуникативный аспект культуры речи.
2	Русский язык как национальный язык русского народа, государственный язык, язык межнационального общения, мировой язык.
3	Нормативный аспект русского языка и культуры речи.
4	Функционально-смысловые стили речи. Научный стиль: письменные жанры научного стиля.
5	Этика речевого общения. Официально-деловой стиль общения и формы деловых коммуникаций.
6	Публицистический стиль: отбор языковых средств. Правила составления презентации.
7	Основы ораторского искусства: этапы подготовки публичного выступления.
8	Основы ораторского искусства: способы словесного оформления публичного выступления.

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом 08.03.01 «Строительство», профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство» не предусмотрен

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы учебным планом направления 08.03.01 «Строительство», профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство» не предусмотрен.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Самостоятельная работа студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство» представлена в Таблице 6.

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	1-8	1-16 нед	33-48 нед	Летн сессия
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим (семинарским) занятиям	1-8	1-16 нед	33-48 нед	Летн сессия
Самостоятельная работа в процессе подготовки курсовой работы	1-8	1-16 нед	33-48 нед	Летн сессия
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	1-8	1-16 нед	33-48 нед	Летн сессия

7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

1. Русский язык и культура речи : учебное пособие для вузов для бакалавров и магистрантов/ Л.А.Введенская и др. Ростов н/Д: Феникс, 2014. – 539 с.

2. Артамонов, Владимир Николаевич. Русский язык и культура речи - 2-е изд., испр. и доп.. - Ульяновск: УлГТУ, 2012. - (Серия "Русский язык в техническом вузе"). - 144 с.

9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Русский язык и культура речи: учебно-методическое пособие / сост. М.Е. Крошнева. – Ульяновск : УлГТУ, 2016. – 56 с.

10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
3. Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ – русский язык для всех http://gramota.ru/

4. Институт русского языка им. В.В.Виноградова Российской академии наук. http://www.ruslang.ru

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

При подготовке к практическим заданиям студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий русского языка и культуры речи. В конце занятия преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Семинары выполняются в соответствии с рабочей программой при последовательном изучении тем. Цели, порядок проведения семинара определяются преподавателем заранее – на предыдущем практическом (семинарском) занятии со студентами. Подготовка студентов к семинару предполагает распределение заданий (сообщения по ключевым вопросам темы), которые определяются преподавателем. Студенты должны ознакомиться с перечнем вопросов, подлежащих рассмотрению на семинаре, а также ссылками на информационные источники, рекомендуемые для изучения рассматриваемых вопросов. В ходе подготовки к семинару студент может использовать конспекты / записи практических занятий, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий (занятий семинарского типа) 611/ 6 корп.	Переносное : ОС: Microsoft Windows Vista MS Open License 44009935 Microsoft Office MS Open License 44009935 Антивирус Касперского Проприетарная 17EO-0003F9-4F82EF97 7-Zip Adobe Reader Far Manager Mozilla Firefox Open Office
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций 611 / 6 корп.	Не требуется
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации, 611 / 6 корп.	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (318, 318а / 6 корп.)	ОС: Microsoft Windows Vista MS Open License 44009935 Microsoft Office MS Open License 44009935

		Антивирус Касперского Проприетарная 17EO-0003F9-4F82EF97 7-Zip Adobe Reader Far Manager Mozilla Firefox Open Office

13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), 611 / 6 корп.	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций , 611/ 6 корп.	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
3	Учебные аудитории для текущей и промежуточной аттестации, 611 / 6 корп.	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
4	Помещения для самостоятельной работы (318а, 318 / 6 корп.)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы
по дисциплине «Русский язык и культура речи»
направление 08.03.01 «Строительство», профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Русский язык и культура речи» относится к обязательной части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-4.

Целью освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» является повышение речевой культуры студентов, создания основы для становления профессиональных языковых личностей и выработка перспектив для дальнейшего речевого самосовершенствования. Задачи дисциплины: сформировать у студентов представления о коммуникативных качествах речи; закрепить знания о стилистической дифференциации языка; углубить знания о нормах современного русского литературного языка: орфоэпических, акцентологических, морфологических, лексических, синтаксических; познакомить с вариативностью нормы и с устанавливающими ее принципами, научить студентов исправлять и предупреждать нарушения норм культуры речи; привить навыки пользования словарями и справочниками в целях совершенствования общей речевой культуры; проработать наиболее трудные случаи орфографии и пунктуации; повысить общий уровень грамотности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, выполнение заданий, самостоятельная работа студента.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Тематический план дисциплины**:**

1.Культура речи как раздел лингвистики и как личностная характеристика человека. Коммуникативный аспект русского языка и культуры речи.
2. Русский язык как национальный язык русского народа, как государственный язык, как язык межнационального общения, как мировой язык.
3. Нормативный аспект русского языка и культуры речи.
4. Функционально-смысловые стили речи. Научный стиль речи.
5. Официально-деловой стиль: деловые бумаги, деловые письма, этикетные формулы делового стиля.
6. Этический аспект культуры речи. Деловое общение: национальные особенности, формы деловых коммуникаций.
7. Публицистический стиль: отбор языковых средств. Правила составления презентации
8. Основы ораторского искусства: этапы подготовки публичного выступления, способы словесного оформления публичного выступления.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и ностранном(ых) языке(ах)	Собеседование по семинарским занятиям, подготовка заданий, зачет.

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенцию УК-4, на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

Приложение 3

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Собеседование по семинарским (практическим) занятиям

В ходе собеседование студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по семинарским занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы семинара с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы семинара, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам семинара; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Собеседование по практическим (семинарским) занятиям

1. Что такое *императивная норма*? Приведите примеры императивной нормы.
2. Что такое *диспозитивная норма*? Приведите примеры диспозитивной нормы.
3. Как вы понимаете термин *пуризм*?
4. Как следует понимать термин *антинормализаторство*?
5. Что такое *орфоэпия*?
6. Назовите разновидности стилей языка; стилей речи.
7. Перечислите основные функции стилей речи.
8. Дайте определение *нормализации*; *кодификации*.
9. Что такое *тропы*? Назовите основные разновидности тропов.
10. Дайте определение *метафоры*. Укажите, какие существуют разновидности метафоры. Приведите примеры.
11. Дайте определение *метонимии*. Укажите, какие существуют разновидности метонимии. Приведите примеры.
12. Дайте определение *синекдохи*. Укажите, какие существуют разновидности синекдохи. Приведите примеры.
13. Назовите несколько разновидностей *стилистических фигур* (не меньше трех).
14. Что такое *риторический вопрос*? Приведите пример.
15. В чем различие понятий *термин* и *терминология*?
16. Что такое *диалектизм*? Чем он отличается от *диалекта*?
17. Что такое *профессионализм*? Приведите пример.
18. Что понимается под *детерминологизацией*?
19. При анализе жанров официально-делового стиля часто употребляется термин *реквизит*. Реквизит и формуляр.
20. Что такое *стилистика*? Устные и письменные формы русского языка.
21. Вербальные и невербальные средства общения
22. Коммуникативные тактики в решении задач межличностного общения
23. Коммуникативные приемы в решении задач межличностного общения.
24. Монолог и диалог как коммуникативные стратегии общения
25. Композиция публичного выступления
26. Приемы изложения и объяснения материала речи
27. Аргументация оратора. Речевые манипуляции
28. Логичность речи
29. Этика речевого общения
30. Этикетные речевые формулировки в решении задач межличностного взаимодействия.

Шкала и критерии оценивания реферата

Таблица П3

Оценка	Критерии
Отлично	Студент в тексте реферата полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, использует разнообразные приёмы пересказа и компрессии текста.
Хорошо	Студент в тексте реферата излагает материал с соблюдением логики изложения материала, но допускает отдельные неточности, не имеющие принципиального характера, использует несколько приёмов пересказа и компрессии текста.
Удовлетворительно	Студент показал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам, использует только один приём пересказа и

	компрессии текста.
Неудовлетворительно	Студент вместо реферирования скопировал из интернета или перепечатал из печатного издания материал по предложенной тематике. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся писать реферат

Выполнение упражнений

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Выполнение упражнений осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик владения русским языком и культурой речи при выполнении конкретных практических заданий, умения применять на практике полученные знания. Каждая тема курса подкрепляется тематическим упражнением или заданием.

Общее число практических занятий – 8. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания упражнений

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа на поставленный вопрос; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

Упражнение к теме 1:

Проанализируйте определения культуры речи. Есть ли различия в понимании сути этого явления учёными и вашим собственным?

1. «Культура речи — владение нормами устного и письменного литературного языка (правилами произношения, ударения, грамматики, словоупотребления и др.),а также умение использовать выразительные языковые средства в разных условиях общения в соответствии с целями и содержанием речи»(Скворцов Л. И. Культура речи // Русский язык. Энциклопедия. - М., 1979. - С.119).
2. «... а) культура речи — это совокупность и система её коммуникативных качеств; б) культура речи это учение о совокупности и системе коммуникативных качеств речи» (Головин Б. Н. Основы культуры речи. - М., 1988.- С.9).
3. «Под культурой речи понимается такой выбор и такая организация языковых средств, которые в определенной ситуации общения при соблюдении современных языковых норм и этики общения позволяют обеспечить наибольший эффект в достижении поставленных коммуникативных задач». Русский язык и культура речи. М.: ИНФРА-М, 2010, с. 7.
4. «Итак, культура речи представляет собой такой выбор и такую организацию языковых средств, которые в определённой ситуации общения при соблюдении современных языковых норм и этики общения позволяют обеспечить наибольший эффект в достижении поставленных коммуникативных задач» (Культура русской речи // под ред. Л. К. Граудиной и Е. Н. Ширяева. - М., 1998. - С. 16).
5. Культура речи — это «умение чётко и ясно выразить свои мысли, говорить грамотно, умение не только привлечь внимание своей речью, но и воздействовать на слушателей» (Введенская Л. А., Павлова Л. Г., Кашаева Е. Ю. Русский язык и культура речи. – Ростов н/Д, 2014. - С. 68).

Упражнение к теме 2: *Определите значения следующих слов и иноязычных элементов, при необходимости пользуясь толковыми словарями.*
Афтершок, блокбастер, блэкаут, дэдлайн, камбэк, коуч, лоукостер, мечендайзер, мессидж, омбудсмен.

Упражнение к теме 3: *Допишите недостающие буквы в окончаниях, согласуя сказуемое с подлежащим. Выделите главные члены предложения.*
1. Большинство из этих поклонников не имел___ отношения к литературной среде (В.Катаев) 2. Стадо вошло в улицу и стало расходится, большая часть коров повернул направо (А.Скалон) 3. Целый ряд приглашённых к президенту бизнесменов име__т прямое отношение к крупным компаниям, которых никак нельзя отнести к «среднему и малому» бизнесу (из газет). 5. Один за другим дал___ объяснения пятеро водителей (из газет).

Задание к теме 4:
Назовите причину возникновения ошибки в тексте рецензии: *Радищев видел тяжкую жизнь крестьян.*
1) нарушение лексической сочетаемости; 2) искажение фразеологического оборота;
3) нарушение стиля; 4) неразличение паронимов.

Какому жанру делового стиля соответствует следующий перечень атрибутов: адресат, адресант, содержание просьбы, мотивационная часть, дата, подпись.

1) докладная записка;
2) объяснительная записка;
3) заявление;
4) акт списания.
Задание к теме 5: *Найдите ошибки в именном и глагольном управлении.*

*1.Убедительная просьба тех, кто записался на подарки детям, сдать деньги в профком.*_____
2.Мы часто видим о том, что заявки жильцов выполняются с опозданием. _____
*3.Этот человек всегда жаждал к победе.*_____
4. Характеристика на ученика. _____ .
5. Рецензия о спектакле. _____.
6. Отзыв на статью _____.

Заявление.
Задание к теме 6: *Закончите фразы деловых писем:*

1. Довожу до Вашего сведения, что …

2. Одновременно сообщаем...

3. Исходя из вышесказанного…

4. В связи с неполучением счета-фактуры...

5. Ссылаясь на Ваше письмо от..

6. Согласно протоколу о взаимных поставках...
Задание к теме 7: *К какому подстилю научного стиля следует отнести следующие отрывки? Отмечаются ли в данных отрывках элементы других стилей? Докажите свою точку зрения.*

Водяной сачок состоит из мешка, надетого на обруч, прикрепленный к палке. Обруч сделайте из толстой упругой проволоки (не латунной): согните кольцо в 30-35 сантиметров диаметром. Концы обруча загните в виде двух «лапок» неравной длины (8 и 12 или 10 и 15 сантиметров). Лапки на конце сделайте в виде коготков: сплющите и отточите. (Н.Н.Плавильщиков)
Задание к теме 8: *Подготовьте небольшое (2—3 мин) выступление по одной из приведенных ситуаций. Ваша цель — воодушевить слушателей.*
Ситуация 1. Вам необходимо произнести речь на торжественном собрании по случаю вручения дипломов. Оценивая значение студенческих лет в вашей жизни, выражая благодарность всем преподавателям и сотрудникам вуза, вы хотите создать у слушателей настроение радостного оживления, вызвать чувство гордости за результаты общего труда, вдохновить идеей духовного и экономического возрождения России.

Ситуация 2. Вы намерены сказать речь на презентации филиала фирмы. Оценив экономический рост фирмы, достижения трудового коллектива, вы желаете создать у слушателей ощущение уверенности в завтрашнем дне, вдохновить их перспективами развития фирмы, сплотить идеей общего дела и вызвать трудовой энтузиазм.

Упражнения для индивидуальной работы

1. Определите, к какому разряду нелитературной лексики (к жаргонизмам, просторечию, диалектизмам или профессионализмам) следует отнести выделенные слова?
1. Я слишком много работаю, чтобы быть типичным голливудским *тусовщиком* (МК). 2. В начале 80-х в Куйбышеве появились две заметно отличающиеся друг от друга группировки – «*фураги*» и «*быки*». «Фураги» носили фуражки «как у Ленина» и белые шарфы… (Громов А.В.) 3. На любой дискотеке в райцентре встретишь и «*металлиста*», и «*рокера*», либо своего, местного - «*куфаечника*» в Иркутске,

«фурагу» в Казани (Юность). 4. Со вчерашнего дня ничего не *хавали* (АиФ). 5. «*Хавчик*» - еда, «*бутик*» - бутерброд…

2. Определите, в каком случае выделенные слова следует отнести к неологизмам, в каком – к окказионализмам?

1.Высокомерно и судебно здесь разглагольствует студентка с *тяжелокованно*й косой (Евт.) 2. Вот ее дом, *глыбастый* мрачный дом (Евт.) 3. В рыбацком домике, заложенные за перекошенный буфет, за фонд особый *козьеножечный,* лежат газеты прошлых лет (Евт.) 4. Пусть вспомнит бережно щека, как утешала после драки *доброшершавость* языка *всепонимающей* собаки (Евт.) 5. В те времена, когда весь рок был еще в *андерграунде*, московская рок-лаборатория считалась заведением весьма сомнительным. 6. Пятнадцатилетние пацаны обсуждают между собой преимущества нового *антивируса* и общаются по Интернету. 7. К наиболее популярному игровому жанру относятся так называемые *аркадные* игры. 8. Преступники скрылись на *ауди* серебристого цвета.

3. Найти метафоры. Определить тип.

Навис покров угрюмой нощи
На своде дремлющих небес;
В безмолвной тишине почили дол и рощи,
В седом тумане дальний лес;
Чуть слышится ручей, бегущий в тень дубравы,
Чуть дышит ветерок, уснувший на листах,
И тихая луна, как лебедь величавый,
Плывёт в сребристых облаках. (А.С.Пушкин)

4. *Найдите и определите тип синонимов в тексте М.Пришвина. Определите, к какому стилю относится текст. Приметами каких иных стилей он обладает?*

1. Между прочим, по соседству со мной работал тоже полезнейший дятел, доктор деревьев. Время от времени я обращал внимание на его долбню и удивлялся, какая же, значит, у него здоровенная шея, если может давать столь сильный толчок длинному клюву. Желна - эта черная птица с огненной головой - где-то неподвижно жалобно пищала. Ныл канюк. Драла горло сойка. Время от времени давали свои сигналы на пойме журавли. (М.Пришвин)

5. *К какому подстилю научного стиля следует отнести следующие отрывки? Отмечаются ли в данных отрывках элементы других стилей? Докажите свою точку зрения.*

1. Водяной сачок состоит из мешка, надетого на обруч, прикрепленный к палке. Обруч сделайте из толстой упругой проволоки (не латунной): согните кольцо в 30-35 сантиметров диаметром. Концы обруча загните в виде двух «лапок» неравной длины (8 и 12 или 10 и 15 сантиметров). Лапки на конце сделайте в виде коготков: сплющите и отточите. (Н.Н.Плавильщиков)

2. Имя *Варвара* встречается во многих русских пословицах. Прочитайте их и подумайте, какой же выглядит в них Варвара, (…): *Прогнали Варвару от чужого анбара; (…); Проворна Варвара на чужие карманы; (…) Не поклонюсь Варваре, свое есть в кармане; Варвара мне тетка, а правда - сестра.* Не правда ли, сразу видно, что имя это в народе любовью не пользовалось? А почему? Ведь идет оно от греческого слова barbaros, что означает «иноземец». Ну и что? Только за это нужно не любить? (Ю.А.Гвоздарев)

6. *Расставьте ударение в приведенных словах.*

Агент; борозд, бороздам (от *борозда*), вдолбленный, взяты, возданы, воздала, воздано, всплыла, добыла, закралась, изорвалась, клялась, масличный (*«дающий масло»; от*

«маслины»), между (предлог), набралась, наделит, начался, недолила, паны (от *пан*), поджили, (приехать к) похоронам, (усилия) предприняты, разрыхлить, саднить, сажень, спориться, ступица. Агентство, борта (от *борт*), вербовщик, взялась, воздала, вольно («*вольный*»; в сочетании «*Вольно же ему так поступать*»), газопровод, (очертания) герба, гладильщик, догнила, запыхаться (*сов., «почувствовать одышку»*), запыхаться (*несов*., «*тяжело дышать»*), изодрала, кедровый, (нет) козырей, кренит, мимикрия, навек, надклеить, началась, недуг, обжилась, кедровый, (нет) козырей, кренит, мимикрия, навек, началась, недуг, обжилась,, пандемия, подбодриться, (из-за) похорон, разжилась, сабо, сахаристый, стюард. Вероисповедание визирь, ворожея, гнала (от *гнать*), додала (от *додать*), додав, додан, (нет) икса (от *икс*), жаворонок, зарвалась, изолгалась, кетовый, коновязь, крала, метчик (*«тот, кто метит»; «инструмент для винтовой нарезки»*), наверх, началось, незадолго, обозвала, началось, незадолго, обозвала, партер, поддалась, портфель, призыв, призывник, равны, рыкнуть, ободрить, (наши) сваты, феномен.

7. *У слова «ловкий» «Словарь синонимов русского языка» З.А.Александровой (М.: Советская энциклопедия, 1971) выделяет два основных значения. Одно из них характеризует движения человека, другое соответствует значению слова «изворотливый». Запишите их в два столбика, объединяя по значению.*

Проворный, изворотливый, изворотистый, оборотистый, увертливый, юркий, пронырливый, верткий, продувной, пройдошливый, дошлый, ухватистый, сноровистый, ушлый.

8. *У слова «нет» «Словарь синонимов русского языка» З.А.Александровой (М.: Советская энциклопедия, 1971, с. 281) отмечает три основных значения: 1) «отрицательный ответ»; 2) «отказ»; 3) «об отсутствии чего-либо». В тексте упражнения синонимы расположены в произвольном порядке. Запишите их в три столбика, объединяя по значению.*

Ничего подобного[1], *дудки*[2], отсутствует[3], *держи карман*, *как бы не так*, *еще чего (захотел)*, что вы, не имеется, *ни в коем случаем*, *ни за какие блага*, *ни за что*, *всю жизнь мечтал*, *благодарю покорно*, ничуть не бывало.

9. *Ниже приводятся ряды слов. Часть из них входят в синонимический ряд, некоторые не могут быть признаны синонимами.*

1. Подберите синонимы к слову «богач».

Толстосум, плутократ, паломник, князь, капиталист, кооператор, крёз, граф, дворянин, олигарх, ротшильд, король, буржуй, миллионер, миллионщик, денежный мешок, воротила бизнеса, финансовый туз.

2. Подберите синонимы к слову « вероятно».

Возможно, во-первых, видимо, очевидно, конечно, кажется, верно, наверно, показалось, сомнение; не исключено, что; может, предположение, пожалуй, может быть, по всей видимости, наконец, надо думать, по- моему, по моему мнению.

3. Подберите синонимы к слову «вздор».

Абсурд, бредни, нелепость, перепутать, запутаться, путаница, несообразность, несуразность, глупость, ерунда (на постном масле), малость, чушь, бред, дребедень, ахинея, парадокс, замысел, галиматья, околесица, нонсенс, абракадабра, тарабарщина, заумь, мура, гиль.

10. *Прочитайте предложения. Определите значения выделенных слов, пользуясь толковым словарем (обязательное требование!). Образец: Хлебосольство издавна входило в этический кодекс грузинского народа (Э.Кузнецов). Этический – Соответствующий этике, требованиям морали. Делать замечания пожилым неэтично. Этичный – допустимый с точки требований норм поведения.*

1. Бывало, он трунил забавно, Умел морочить дурака И умного дурачить славно, Иль *явно*, иль исподтишка (А.С.Пушкин). Александр Павлович устало закрыл глаза, и вдруг совсем *явственно* он ощутил запах сосен и увидел ровные земляничные грядки (Ю.Клименченко) 2. Он мог считать себя *удачливым* дельцом и с учетом возраста был таковым (Ю.Яковлев). Открытие оказалось *удачным*, и, прежде всего потому, что во

многом определило уникальность его живописной системы (Э.Кузнецов). 3. Держит во рту Золотую сигару И говорит по-английски *Швейцару*: «Есть ли В отеле У вас номера?» (С.Маршак). Шведку (гувернантку) заменил молодой швейцарец, изучивший гимнастику до совершенства (И.С.Тургенев). 4. Новый вицмундирчик ясно свидетельствовал, что Федя занимал уже *штатное* место в Черноряжской палате (Д.Григорович).

11. *Определите, где используется риторический вопрос, где вопрос-объективизация и вопрос-дубитация?*

1. Первые выводы сделаны. Столь активного, работящего и оригинального тренера у «Локомотива» еще не было. Журналистам он понравился с первой минуты общения – за словом в карман пан Юлиус не лезет. Хоккеистам – наверняка тоже. А вот понравится ли болельщикам? Ведь они оценивают не по словам и личному обаянию. Пока еще вечно хмурый Петр Воробьев Ярославлю куда разлюбезнее, чем веселый пан Шуплер. Что же будет дальше? 2. Уж сколько с моим голосом случаев было. Даже дома! Прихожу с работы, разговариваю с семьей. А дети мне: «Папа, что ты кричишь?» А я не кричу, я просто так говорю… 3. Почему же есть определенные сомнения по поводу игры нашей сборной в Финляндии? Удивительно, но при всей широте выбора Тихонову по разным причинам не удалось не то что лучших из лучших, но и набрать полный состав. Да и те, кто попал в итоговый состав, не факт, что смогут показать в национальной команде свою лучшую игру. Причина здесь одна – усталость (*по материалам газеты «Спорт-экспресс»*)

12. *Ниже приведены сложные в орфоэпическом отношении группы слов. Определите, на каком основании они объединены в упражнение и что послужило причиной их отделения их друг от друга.*

Каротель (*сорт моркови*), катехизис (*раздел богословия*), компетенция, легионер, лютеранин, марсельеза, неолит, патент, патерик, паштет, полишинель, пресса, фюзеляж, чебурек, шинель, юриспруденция.

Кашне, кильватер, корнет, коттедж, кюре, либретто, лорнет, миттельшпиль, модерн, диспансер, пандемия, полонез, тандем.

Легато, нельма, таверна.

13. *Образуйте от приведенных глаголов деепричастия несовершенного вида на -а, -я. Объясните, почему в некоторых случаях такое образование невозможно.*

Читать, знать, пахать, приставать, сыпать, припевать, гаснуть, мелькнуть, узнавать, толочь, находить, бежать, жалеть, беречь.

14. *Дайте определение значений следующих слов*: *интернет, чат, сайт, виртуальный, онлайн, ноутбук, айфон, айпод, айпад.* Как Вы считаете, следует ли эти слова отнести к неологизмам?

15. *Чем отличаются высказывания? В каких условиях уместно каждое из них?*

Загляните ко мне на часок. – Зайдите ко мне ненадолго.

Как сыро-то! – Влажность воздуха чрезвычайно велика.

У них в семье мир да любовь. – Отношения в семье строятся на основе взаимного доверия, уважения и любви.

И охота тебе возиться с этим садом? На такой земле разве что-нибудь вырастет?! – Не рекомендуется выращивание садов на неплодородной, каменистой почве в условиях холодных малоснежных зим.

Ты не представляешь, как это важно! – Трудно переоценить важность этого события для нашего коллектива.

16. Лексика научного стиля относительно однообразна, однородна. Это значит, что текст в научном стиле увеличивается в объеме не столько за счет употребления

различных слов, сколько за счет многократного повторения одних и тех же» (О.А.Крылова. Основы функциональной стилистики русского языка. М.: Русский язык, 1979, с.104). *Докажите, что лексика следующего научного текста обладает однородностью.*

Приведенные примеры показывают, насколько восприятие испытуемых, обучавшихся в школе и пользующихся отвлеченными геометрическими понятиями, отличается от восприятия испытуемых, выросших в условиях конкретной предметной практики. Законы восприятия форм остаются одними и теми же, но если у одних испытуемых (культурно продвинувшихся) эти законы доминируют и определяют восприятие геометрических фигур, то у вторых (познавательные процессы которых формируются в условиях конкретной предметной практики) они не оцениваются как имеющие сколько-нибудь существенное значение и оттесняются конкретным предметным восприятием. (А.Лурия).

17. *Ниже приводятся глаголы с их основными значениями, отмеченными в академическом «Словаре современного русского литературного языка». Укажите, в каком значении данные глаголы употребляются в научном стиле. Придумайте в качестве примеров собственные предложения с этими глаголами в данном значении.*

Являться:

1) появляться, показываться где-либо: *(Левка) нырнул и через минуту явился на поверхности со щенком (А.Герцен);*
2) представляться воображению, возникать в сознании: *Ты в сновиденьях мне являлся…(А.Пушкин);*
3) приходить, прибывать: *Если случался пожар, он являлся первый, уходил последний (И.Гончаров);*
4) возникать, образовываться: *И откуда является расточительность? Из незнания цены деньгам… (Н.Чернышевский);*
5) быть, служить, становиться (чем-либо): *Мореплавателю висящее над океаном низкое дождевое облако является маяком (П.Павленко).*

18. *Расшифруйте библиографические карточки. Опишите издание, пользуясь обычной лексикой.*

Егоров, Юрий Васильевич и др.

Акустооптические процессоры / Ю.В.Егоров, К.П.Наумов, В.Н.Ушаков. – М.: Радио и связь, 1991. – 160 с.: ил.; 22 см.

Библиогр.: с. 155-160 (112 назв.).

ISBN 5-256-00455-7: 2 р. 20к., 2700 экз.

Мынбаев К.Т.

О приближении интегральных операторов, их ядер и решений интегральных уравнений Фредгольма II рола в связи с оператором типа Штурма – Лиувилля// Изв. Рос. АН. Сер. мат. – 1993. – Т.57, №1. – С. 192 – 201.

19. *Распределите приведенные слова и выражения по следующим группам:*

а) слова и выражения, имеющие официально-деловую окрашенность;

б) слова и выражения, входящие в состав всех книжных стилей, в том числе официально-делового стиля;

в) стилистически нейтральные слова и выражения;

г) слова и выражения, чуждые официально-деловому стилю.

Все слова, за исключением сопровождаемых специальными пояснениями, выступают в прямом (не переносном) значении.

- дом, единовременное пособие, заводище, иметь место, иметься в виду, как в воду кануть, нетрудоспособность, отдельные («некоторые»), обусловить, овечка, оголтелый, один-одинёшенек, озеро, от нечего делать, подлежит изъятию, терем, трактовка, уменьшение, халтурить;

- белобрысый, десять, дым, жульничать, закоснелый, истец, командировочное удостоверение, констатировать, медленно, нерасторжение, принять к сведению, распорядок дня, самовольничать, бить баклуши, тетрадь, торжественный, чумазый, чуть-чуть, этакий, якшаться.

20. *Какие из приведённых ниже средств предпочтительнее в условиях книжной речи; какие – в условиях бытового общения?*

Ибо	Потому что, так как
Коль скоро	Когда, если
Каковой, кои, коим	Который, которые, которым
На предмет	Для

21. *Какой тип документа следует использовать в следующих ситуациях? Составьте документ необходимого жанра.*

- Вы не пришли на работу без уважительной причины;
- Вам необходимо сдать экзамен раньше официально назначенного срока, так как вы приглашены свидетелем на свадьбу к другу;
- Вы не пришли на зачет, так как были больны.

Зачет

В ходе зачета студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Шкала оценивания имеет вид (таблица П7)

Таблица П7

Шкала и критерии оценивания зачёта

Оценка	Критерии
Зачтено	Выставляется обучающемуся, если студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания.
Не зачтено	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

Перечень вопросов к зачету

1. Понятия «культура речи», «деловое общение».
2. Три аспекта культуры речи.
3. Понятие современного русского литературного языка.
4.Язык – средство общения. Условия эффективной коммуникации.
5. Коммуникативные качества речи.
6.Современный речевой этикет.
7.Понятие языковой нормы.
8.Нормы современного русского литературного языка.
9.Функциональные стили современного русского языка, их характеристика.
10.Особенности научного стиля речи.
12.Характеристика и оформление вторичных научных текстов.
13.Особенности официально-делового стиля.
14.Личные деловые документы.
15.Язык и стиль делового письма.
16. Устные формы делового общения.
17.Деловая беседа, её структурные и языковые особенности.
18.Особенности публицистического стиля.

19.Разговорная речь и условия её функционирования.

Средства оценивания для контроля

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

Знать 1. основной терминологический аппарат дисциплины, 2. коммуникативные и стилистические возможности языковых единиц, 3. правила русской орфографии и пунктуации

Уметь 1. грамотно излагать мысли в устной форме на русском языке и 2. грамотно излагать мысли в письменной форме на русском языке 3. следовать нормам смысловой точности речи, а также нормам в области словообразования, морфологии и синтаксиса

Владеть 1. правильными речевыми приемами устной речи 2. правилами письменной речи, 3. навыками отбора, организации языковых средств в связи с задачами межличностного общения и межкультурного взаимодействия на русском и иностранном языках.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов.

Выполнение упражнений и заданий - работа обучающегося с целью формирования у обучаемых умений и навыков профессиональной практической работы. Результаты работы оформляются письменно и содержат решение предложенного упражнения / задания и составление профессионального суждения о полученных результатах работы в виде выводов и комментариев.

Тест – работа обучающегося в письменной форме, содержит теоретические и практические вопросы для проверки усвоенных знаний, выработанных умений и навыков по учебному предмету.

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы зачет обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/упражнения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан строительного факультета
_____ В. И. Тур
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Системы электронного документооборота в строительстве
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование –бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки бакалавриат
(бакалавриат/магистратура)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Промышленное и гражданское строительство» строительного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
ст. преподаватель, к.э.н. _____ Дементьева А. К.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство», протокол заседания от «25» июня 2019г. № 10.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В.В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019г. №10

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019г. _____ Дементьев Е. Г.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г. _____ Пьянков С. А.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В. В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«25» июня 2019г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

432027 г. Ульяновск
ул. Северный Венец, 32
Научная библиотека
УлГТУ

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся: 4
2 Язык преподавания....5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля) 5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы....5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 6
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам 6
6.2 Тематический план изучения дисциплины 7
6.3 Теоретический курс 8
6.4 Практические (семинарские) занятия....9
6.5 Лабораторный практикум 8
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы 10
6.7 Самостоятельная работа обучающихся....11
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)....12
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)....13
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)....13
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)....13
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 13
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем....15
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)....15
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 22
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания 22
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 25
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 31

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _4_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	144
Экзамен(ы)	1		
Зачет(ы)	-	*Контактная работа*, в т.ч.:	48
Курсовой проект	-	Лекции	16
Курсовая работа	-	лабораторные	32
Контрольная(ые) работа(ы)	-	практические (семинарские)	-
Реферат(ы)	1	*Самостоятельная работа*	69
Эссе	-	Экзамен(ы)	27
РГР	-	Зачет(ы)	-

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	144
Экзамен(ы)	2	*Контактная работа*, в т.ч.:	48
Зачет(ы)	-	Лекции	16
Курсовой проект	-	лабораторные	32
Курсовая работа	-	практические (семинарские)	-
Контрольная(ые) работа(ы)	2		
Реферат(ы)	2	*Самостоятельная работа*	69
Эссе	-	Экзамен(ы)	27
РГР	-	Зачет(ы)	-

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	144
Экзамен(ы)	3	*Контактная работа*, в т.ч.:	16
Зачет(ы)	-	лекции	4
Курсовой проект	-	лабораторные	12
Курсовая работа	-	практические (семинарские)	-
Контрольная(ые) работа(ы)	-		-
Реферат(ы)	3	*Самостоятельная работа*	119
Эссе	-	Экзамен(ы)	9
РГР	-	Зачет(ы)	-

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Системы электронного документооборота в строительстве» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области безбумажных технологий управления в строительстве, использования комплексного автоматизированного рабочего места строителя с применением аппаратных и программных средств для автоматизации процессов, составления и ввода электронных документов, их обработки, хранения, поиска и передачи.

Задачами дисциплины являются:

- дать широкое представление систем электронного документооборота в строительстве, сущности, структуры;
- овладеть навыками применения нормативно-правовой документации к процессу организации систем электронного документооборота;
- разрабатывать систему документации, составлять электронные документы согласно требованиям с применением программ электронного офиса, работы в сети Интернет с использованием поисковых систем, разработки электронных таблиц.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Системы электронного документооборота в строительстве» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	**Знает** технологию, правила, методы и средства поиска, сбора, обмена, хранения и обработки информации; основные принципы построения автоматизированного рабочего места строителя; современные технические и программные средства для работы в электронном офисе, основы электронного документооборота **Умеет** осуществлять поиск, сбор, обмен, хранение и обработку информации; преобразовывать бумажные документы в электронную форму, передавать их на исполнение по электронной почте или по локальной сети; пользоваться техническими и программными средствами обработки информации, применять системный

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
		подход для решения поставленных задач **Имеет практический опыт** поиска информации, использования средств вычислительной техники (персонального компьютера) и программных продуктов для получения, сбора, хранения, обработки строительной документации, информации; применения системного подхода для решения поставленных задач

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору), Б1.В.ДВ.03.01.

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	1	2	3
Аудиторные занятия, в т.ч.:	48	48	16
- лекции	16	16	4
- лабораторные работы	32	32	12
- практические занятия	-	-	-
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	27	27	9
Самостоятельная работа, в т.ч.:	69	69	119
- проработка теоретического курса	49	39	89
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы, контрольные работы	-	10	-
- реферат	10	10	20
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	-	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	10	10	10
- самотестирование	-	-	-

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	27	27	9
Итого	**144**	**144**	**144**
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен	Экзамен

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Раздел 1. Информационные технологии в строительстве	2/2/0,5	-	4/4/2	6/5/11	12/11/13
2	Раздел 2. Глобальные информационные сети	2/2/0,5	-	4/4/2	6/5/11	12/11/13
3	Раздел 3. Ресурсы Internet	2/2/0,5	-	4/4/2	6/5/11	12/11/13
4	Раздел 4. Понятие электронного документооборота в строительстве	2/2/0,5		4/4/2	6/5/11	12/11/13
5	Раздел 5. Автоматизация документооборота на различных предприятиях	2/2/0,5		4/4/1	6/5/11	12/11/13
6	Раздел 6. Электронный офис	2/2/0,5		4/4/1	6/5/11	12/11/13
7	Раздел 7. Системы электронного документооборота	2/2/0,5		4/4/1	6/5/11	12/11/13
8	Раздел 8. Защита информации в сети	2/2/0,5		4/4/1	7/4/12	13/10/14
9	Выполнение контрольной работы	-	-	-	-/10/-	-/10/-
10	Выполнение реферата	-	-	-	10/10/20	10/10/20
11	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-	10/10/10	10/10/10
12	Подготовка к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-	-	27/27/9
	Итого часов	**16/16/4**	**-**	**32/32/12**	**69/69/119**	**144/144/144**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Информационные технологии в строительстве
1.1. Понятие строительной информации 1.1.1. Основные определения информации 1.1.2. Свойства информации 1.1.3. Формы представления информации 1.2. Информационные технологии в строительстве 1.2.1. Понятие информационных технологий в строительстве 1.2.2. Объекты информационных технологий 1.3. Информационно-вычислительные системы (ИВС) 1.3.1. Сущность ИВС 1.3.2. Структура ИВС 1.4. Автоматизированное рабочее место (АРМ) 1.4.1. Понятие АРМ 1.4.2. Состав и структура АРМ
Раздел 2. Информационные ресурсы и глобальные информационные сети
2.1. Понятие информационного общества 2.1.1. Определения информационного общества, информатизации 2.1.2. Сущность глобальной информационной инфраструктуры 2.1.3. Этапы развития информационного общества 2.2. Глобальные компьютерные сети 2.2.1. Понятие интернета 2.2.2. История развития интернета 2.2.3. Локальные вычислительные сети
Раздел 3. Ресурсы Internet
3.1. WWW-всемирная паутина 3.1.1. Доменные адреса 3.1.2. Гипертекстовые технологии 3.2. Основные службы интернета 3.2.1. Электронная почта 3.2.2. Информационно-поисковые системы
Раздел 4. Понятие электронного документооборота в строительстве
4.1. Понятие документа, современного делопроизводства 4.1.1. Основные термины и определения современного делопроизводства 4.1.2. Основные этапы создания делопроизводства 4.2. Понятие документооборота 4.2.1. Система документации 4.2.2. Оперативное хранение документов 4.3. Понятие электронного документооборота 4.3.1. Сущность электронного документооборота 4.3.2. Компоненты электронного документооборота
Раздел 5. Автоматизация документооборота на различных предприятиях
5.1. Стадии автоматизации документооборота 5.1.1. Этапы становления современного документооборота 5.1.2. Документооборот на предприятиях разного масштаба 5.2. Юридическая сила электронного документооборота 5.2.1. Электронная подпись 5.2.2. Условия действительности электронной подписи

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 6. Электронный офис
6.1. Понятие электронного офиса 6.1.1. Типовые процедуры обработки документов электронного офиса 6.1.2. Программные средства электронного офиса 6.2. Характеристики основных пакетов программ 6.2.1. Текстовые редакторы 6.2.2. Табличные процессоры
Раздел 7. Системы электронного документооборота
7.1. Сущность систем электронного документооборота 7.1.1. Основные понятия и определения 7.1.2. Классификация систем электронного документооборота 7.2. Характеристики систем электронного документооборота 7.2.1. Основные принципы работы систем электронного документооборота 7.2.2. Обзор современных систем электронного документооборота
Раздел 8. Защита информации в сети
8.1. Компьютерные вирусы и защита от них 8.1.1. Основные понятия и определения. Признаки появления компьютерных вирусов 8.1.2. Классификация компьютерных вирусов. Антивирусные программы и средства 8.2. Механизмы обеспечения информационной безопасности 8.2.1. Основные механизмы защиты информационных систем 8.2.2. Идентификация и аутентификация пользователей 8.2.3. Разграничение доступа зарегистрированных пользователей к ресурсам автоматизированной системы 8.2.4. Криптографические методы защиты информации

6.4 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом не предусмотрены.

6.5 Лабораторный практикум

Учебным планом предусмотрены лабораторные занятия (таблица 5).

Таблица 5

Распределение часов на выполнение лабораторных работ

Номер лаб. работы	Наименование лабораторной работы	Номер раздела, тема дисциплины	Формы контроля выполнения работы	Объем в часах по очной/очно-заочной/заочной форме обучения	
				Аудиторных	СРС
1	Автоматизированное рабочее место строителя	1.1-1.4	Демонстрация на компьютере, собеседование, отчет	6/6/4	2/2/2
2	Глобальная сеть интернет. Средства поиска информации в интернете.	2.1, 2.2 3.1, 3.2	Демонстрация на компьютере, собеседование, отчет	6/6/2	2/2/2
3	Электронный офис. Текстовые редакторы	1.1-1.4 2.1, 2.2 3.1, 3.2 6.1, 6.2	Демонстрация на компьютере, собеседование, отчет	6/6/2	2/2/2
4	Электронный офис. Табличные процессоры	4.1-4.3 6.1-6.4	Демонстрация на компьютере,	6/6/2	2/2/2

Номер лаб. работы	Наименование лабораторной работы	Номер раздела, тема дисциплины	Формы контроля выполнения работы	Объем в часах по очной/очно-заочной/заочной форме обучения	
				Аудиторных	СРС
			собеседование, отчет		
5	Электронный офис. Табличные процессоры. Сметно-финансовые расчеты	4.1-4.3 6.1, 6.2	Демонстрация на компьютере, собеседование, отчет	8/8/2	2/2/2
	ИТОГО			**32/32/12**	**10/10/10**

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 08.03.01 «Строительство» предусмотрены реферат, контрольная работа (очно-заочная форма обучения).

Целью контрольной работы является закрепление и углубление теоретических и практических знаний, получение навыков расчетов, применяемых в строительстве. Выполнение контрольной работы осуществляется в табличном процессоре MS Excele. Дата сдачи и защиты контрольной работы назначается преподавателем.

Целью реферата является углубление теоретических знаний по дисциплине.

Задание на реферат выдается каждому студенту индивидуально. Планируемый объем реферата – 20-25 страниц. Реферат должен четко раскрывать тему, в содержании должна быть аннотация к реферату, список литературы и интернет-ресурсов. После проверки реферата назначается день защиты, студент должен подготовить доклад и выступить перед группой. Среднее время самостоятельной работы студента на выполнение реферата 5 часов.

Правильно оформленный реферат должен включать в себя:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение.
4. Основная часть.
5. Заключение.
6. Список использованных источников.
7. Приложение (я).

Титульный лист оформляется в соответствии с требованиями локальных нормативных актов университета.

В Содержании перечисляются названия всех структурных элементов работы с указанием соответствующих страниц.

Примерный перечень тем для выполнения реферата:

1. Информационные технологии, применяемые в строительстве.
2. Сканирование и периферийные устройства, обеспечивающие распознавание символов.
3. Этапы информационных революций.
4. Состав компьютера. Этапы развития.
5. Периферийные устройства. Их классификация и состав.
6. Электронная почта. Почтовые протоколы.
7. Глобальные сети. Виды глобальных сетей.
8. Локальные сети. Основные аппаратные компоненты и виды локальных сетей.
9. Информационно-справочные и информационно-поисковые системы.
10. Интернет. История создания. Основные ресурсы интернета.
11. Адреса компьютеров в интернете. IP-адрес, доменный адрес, сервер-DNS.
12. Протокол передачи файлов. Сервис FTP.

13. Электронный документооборот. Виды, системы и основные принципы электронного документооборота.

14. Электронный документ. Электронная подпись. Условия действительности ЭЦП.

15. Стадии автоматизации документооборота.

16. Электронный офис. Функции, программные и аппаратные средства электронного офиса.

17. Информационное общество. Характерные черты и опасное тенденции.

18. Беспроводной Интернет: особенности его функционирования

19. Системы защиты информации в Интернете.

20. Правонарушения в области информационных технологий

21. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы.

22. Предприятие как объект компьютеризации

23. Классификация и виды информационных систем

24. Гипертекстовая технология

25. Понятие информации, классификация, свойства.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.2 Раздел 3 Темы 3.1-3.2 Раздел 4 Темы 4.1-4.3 Раздел 5 Темы 5.1-5.2 Раздел 6 Темы 6.1-6.2 Раздел 7 Темы 7.1-7.2 Раздел 8 Темы 8.1-8.2	2-16 нед. 1 сем.	2-16 нед. 2 сем.	2-16 нед. 3 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к лабораторным занятиям	Раздел 1 темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.2 Раздел 3 Темы 3.1-3.2 Раздел 4 Темы 4.1-4.3	2-16 нед. 1 сем.	2-16 нед. 2 сем.	2-16 нед. 3 сем.

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
	Раздел 6 Темы 6.1-6.2			
Самостоятельная работа в процессе подготовки реферата и контрольной работы	Раздел 1 темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.2 Раздел 3 Темы 3.1-3.2 Раздел 4 Темы 4.1-4.3 Раздел 5 Темы 5.1-5.2 Раздел 6 Темы 6.1-6.2 Раздел 7 Темы 7.1-7.2 Раздел 8 Темы 8.1-8.2	3-15 нед. 1 сем.	3-15 нед. 2 сем.	3-15 нед. 3 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	Раздел 1 темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.2 Раздел 3 Темы 3.1-3.2 Раздел 4 Темы 4.1-4.3 Раздел 5 Темы 5.1-5.2 Раздел 6 Темы 6.1-6.2 Раздел 7 Темы 7.1-7.2 Раздел 8 Темы 8.1-8.2	17-19 нед. 1 сем.	17-19 нед. 2 сем.	17-19 нед. 3 сем.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Граничин О. Н. Информационные технологии в управлении [Электронный ресурс]: учебное пособие / Граничин О. Н., Кияев В. И.; Нац. Открытый Ун-т "ИНТУИТ". - 2-е изд., испр. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Москва: ИНТУИТ, 2016. - (Основы информационных технологий). - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - http://www.bibliocomplectator.ru/book/&id=57379

2. Багамаева, Зарема Запировна. Делопроизводство и режим секретности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Багамаева З. З.; Северо-Кавказский институт (филиал) Всероссийского государственного университета юстиции (РПА Минюста России). - Электрон. текст. дан. и прогр. - Махачкала, 2014. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - ISBN 978-5-89172-668-0 http://www.bibliocomplectator.ru/book/&id=49984

3. Кадырова, Гульнара Ривальевна. Практикум по информатике [Электронный ресурс]: учебное пособие [для студентов дневной формы обучения для направлений 38.03.01 "Экономика" и 08.03.01 "Строительство"] / Кадырова Г. Р.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т. - Электрон. текст. дан. (pdf : 9,92 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2016. - Доступен в Интернете. - Библиогр. в конце текста (13 назв.). - ISBN 978-5-9795-1579-3 http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/201.pdf

4. Кирсанова, Мария Владимировна. Современное делопроизводство: учебное пособие для студентов вузов обучающихся по экономическим специальностям / Кирсанова М. В.; Рос. акад. гос. службы при президенте РФ, Сибирская акад. гос. службы. - 4-е изд. - Москва: Инфра-М, 2014. - (Высшее образование - Бакалавриат: сер. осн. в 1996 г.). - 311 с.: схем. - Библиогр.: с. 307-308 (30 назв.). - ISBN 978-5-16-004491-0

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Организации самостоятельной работы студентов, проведение лабораторных занятий по дисциплине «Системы электронного документооборота в строительстве», «Современные технологии передачи информации в строительстве»: учебно-практическое пособие / сост. А. К. Дементьева. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – URL: virtual.ulstu.ru

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации http://www.minstroyrf.ru/
2. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
3. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
4. Гарант. Информационно-правовой портал http://www.garant.ru/
5. Консультант Плюс. Информационно-правовой портал http://www.consultant.ru/
6. Нормативные и рекомендательные документы по строительству https://best-stroy.ru/docs

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изуче-

нии дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий экономического анализа. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Контрольные работы выполняются в соответствии с заданием.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.5) при последовательном изучении тем. Цели, порядок проведения лабораторной работы определяются преподавателем заранее – на лекции. В ходе подготовки к лабораторной работе студент может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

Цели, порядок проведения лабораторной работы определяются преподавателем заранее – на лекции. В ходе подготовки к лабораторной работе студент может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. Особое внимание при этом студентам следует обратить на нормативно-правовые документы, стандарты и ГОСТы, регулирующие порядок осуществления проектирования в строительстве.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Системы электронного документооборота в строительстве» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: поиск и изучение нормативной документации при подготовке к выполнению лабораторных работ Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; подготовку к устным выступлениям при защите реферата.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий (ауд. 331, 6 корпус)	ОС: Microsoft Windows 7 Профессиональная ver:6.1.7601 7-Zip 15.14 Adobe Reader X (10.1.16) – Russian Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Open Office
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки) ауд. №33, №45 строительного факультета (4 корпус)	Проприетарные лицензии Microsoft Windows, Антивирус Касперского, Microsoft Office Свободные и открытые лицензии AdobeReader, FreeCommander, Архиватор 7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox, Windjview
5	Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. №43а (4 корпус), ауд. №001, ауд. №007 (6 корпус)	Не требуется

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащеная ПК
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки), ауд. №33, №45 строительного факультета (4 корпус)	Столы компьютерные, столы письменные, Стулья, Шкафы книжные, Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
4	Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. №43а (4 корпус), ауд. №001, ауд. №007(6 корпус)	Шкафы

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Системы электронного документооборота в строительстве»

направление 08.03.01 «Строительство»
профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Системы электронного документооборота в строительстве» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ.03.01) учебного плана по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-1.

Целью освоения дисциплины «Системы электронного документооборота в строительстве» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области безбумажных технологий управления в строительстве, использования комплексного автоматизированного рабочего места строителя с применением аппаратных и программных средств для автоматизации процессов, составления и ввода электронных документов, их обработки, хранения, поиска и передачи.

Задачами дисциплины являются:

- дать широкое представление систем электронного документооборота в строительстве, сущности, структуры;
- овладеть навыками применения нормативно-правовой документации к процессу организации систем электронного документооборота;
- разрабатывать систему документации, составлять электронные документы согласно требованиям с применением программ электронного офиса, работы в сети Интернет с использованием поисковых систем, разработки электронных таблиц.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, контрольная работа, реферат, экзамен.

Содержание дисциплины «Системы электронного документооборота в строительстве»

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Информационные технологии в строительстве
1.1. Понятие строительной информации 1.1.1. Основные определения информации 1.1.2. Свойства информации 1.1.3. Формы представления информации 1.2. Информационные технологии в строительстве 1.2.1. Понятие информационных технологий в строительстве 1.2.2. Объекты информационных технологий 1.3. Информационно-вычислительные системы (ИВС) 1.3.1. Сущность ИВС 1.3.2. Структура ИВС 1.4. Автоматизированное рабочее место (АРМ) 1.4.1. Понятие АРМ 1.4.2. Состав и структура АРМ
Раздел 2. Глобальные информационные сети
2.1. Понятие информационного общества 2.1.1. Определения информационного общества, информатизации 2.1.2. Сущность глобальной информационной инфраструктуры 2.1.3. Этапы развития информационного общества

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
2.2. Глобальные компьютерные сети 2.2.1. Понятие интернета 2.2.2. История развития интернета 2.2.3. Локальные вычислительные сети
Раздел 3. Ресурсы Internet
3.1. WWW-всемирная паутина 3.1.1. Доменные адреса 3.1.2. Гипертекстовые технологии 3.2. Основные службы интернета 3.2.1. Электронная почта 3.2.2. Информационно-поисковые системы
Раздел 4. Понятие электронного документооборота в строительстве
4.1. Понятие документа, современного делопроизводства 4.1.1. Основные термины и определения современного делопроизводства 4.1.2. Основные этапы создания делопроизводства 4.2. Понятие документооборота 4.2.1. Система документации 4.2.2. Оперативное хранение документов 4.3. Понятие электронного документооборота 4.3.1. Сущность электронного документооборота 4.3.2. Компоненты электронного документооборота
Раздел 5. Автоматизация документооборота на различных предприятиях
5.1. Стадии автоматизации документооборота 5.1.1. Этапы становления современного документооборота 5.1.2. Документооборот на предприятиях разного масштаба 5.2. Юридическая сила электронного документооборота 5.2.1. Электронная подпись 5.2.2. Условия действительности электронной подписи
Раздел 6. Электронный офис
6.1. Понятие электронного офиса 6.1.1. Типовые процедуры обработки документов электронного офиса 6.1.2. Программные средства электронного офиса 6.2. Характеристики основных пакетов программ 6.2.1. Текстовые редакторы 6.2.2. Табличные процессоры
Раздел 7. Системы электронного документооборота
7.1. Сущность систем электронного документооборота 7.1.1. Основные понятия и определения 7.1.2. Классификация систем электронного документооборота 7.2. Характеристики систем электронного документооборота 7.2.1. Основные принципы работы систем электронного документооборота 7.2.2. Обзор современных систем электронного документооборота
Раздел 8. Защита информации в сети
8.1. Компьютерные вирусы и защита от них 8.1.1. Основные понятия и определения. Признаки появления компьютерных вирусов 8.1.2. Классификация компьютерных вирусов. Антивирусные программы и средства 8.2. Механизмы обеспечения информационной безопасности 8.2.1. Основные механизмы защиты информационных систем 8.2.2. Идентификация и аутентификация пользователей 8.2.3. Разграничение доступа зарегистрированных пользователей к ресурсам автоматизированной системы 8.2.4. Криптографические методы защиты информации

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Защита лабораторных работ - собеседование, выполнение заданий для самостоятельной работы, реферат, тест, контрольная работа, экзамен

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенции УК-1 на этапе указанном в п. 3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Защита лабораторных работ - собеседование

В ходе собеседования студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по лабораторным занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на дополнительные с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется студенту, отказавшемуся отвечать на вопросы

Выполнение заданий для самостоятельной работы

В ходе собеседование студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания собеседования по выполнению заданий для самостоятельной работы

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы семинара с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы семинара, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам семинара; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

Реферат

Реферат является обязательным для выполнения согласно учебного плана.

При проведении защиты реферата студенту задается 4-7 вопросов, обсуждение работы на этапе оценивания и защиты реферата осуществляется по критериям, представленным в таблице 13. Шкала оценивания имеет вид (таблица П4)

Таблица П4

Шкала и критерии выполнения и защиты реферата

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется при выполнении реферата в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при практическом исследовании; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы
Хорошо	Выставляется при выполнении реферата в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его при практическом исследовании; на большинство вопросов даны правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обосновано.
Удовлетворительно	Выставляется при выполнении реферата в полном объеме, работа оформлена с соблюдением установленных правил; при выполнении реферата без достаточно глубокой проработки вопросов; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки
Неудовлетворительно	Выставляется, когда студент допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или не отвечает на них.

Тестирование

Тестирование - это один из методов, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения испытуемым ряда специальных заданий. Тест – это стан-

дартизированное задание или особым образом связанные между собой задания, которые позволяют преподавателю диагностировать уровень полученных знаний студентов. В результате тестирования получают некоторую количественную характеристику, соответствующую установленным нормам. Шкала оценивания имеет вид (таблица П5).

Таблица П5

Шкала и критерии оценивания результатов теста

Оценка	Критерии
Отлично	80-100% выполненных заданий
Хорошо	60-79% выполненных заданий
Удовлетворительно	40%-59% выполненных заданий
Неудовлетворительно	Менее 40% выполненных заданий

Контрольная работа

В ходе собеседование студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П6).

Таблица П6

Шкала и критерии оценивания собеседования по контрольной работе

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на дополнительные с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется студенту, отказавшемуся отвечать на вопросы

Экзамен

Экзамен по дисциплине проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два вопроса, охватывающие материал по изученным темам для проверки усвоенных знаний в ходе изучений дисциплины компетенций. Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы, контролирующие уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций.

Кроме того, при выставлении оценки по дисциплине учитывается работа студента в течение семестра:

Результаты защиты лабораторной работы – 20% при текущей аттестации

Результаты выполнения и защиты реферата – 10% при текущей аттестации

Результаты выполнения теста – 10% при текущей аттестации

Результаты собеседования по выполнению заданий для самостоятельной работы – 10%

Результаты при промежуточной аттестации (экзамен) – 50%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П7)

Таблица П7

Шкала и критерии оценивания экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	выставляется обучающемуся, если студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает
Хорошо	выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос
Удовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности
Неудовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Защита лабораторных работ

Задание на лабораторную работу 1

1) Изучить требования техники безопасности работы на персональном компьютере;
2) Изучить теоретический материал к лабораторной работе;
3) Ознакомиться с характеристиками компьютера;
4) Изучить иерархическую древообразную структуру каталогов;
5) Изучить архитектуру ПК (аппаратный и программный состав компьютера);
6) Ответьте на контрольные вопросы к лабораторной работе.

Задание на лабораторную работу 2

1) Укажите в отчёте сетевые настройки своего компьютера (скорость передачи информации по локальной сети, сетевой адаптер, IP-адрес, маску подсети, основной шлюз, DNS-сервер);

2) Опишите структуру доменного адреса сайтов «Ульяновский государственный технический университет», «Министерство строительства, жилищно-коммунального комплекса и транспорта Ульяновской области»;

3) Скопируйте в отчет по лабораторной работе фрагмент информации (текста) с указанной страницы, отформатируйте текст согласно требованиям; добавить в документ рисунок на тему: «Проект производства работ», отформатируйте согласно требованиям;

4) Составьте список электронных ресурсов (согласно требованиям по оформлению электронных ресурсов) по теме «Система нормативно-правовых документов в строительстве»;

5) Ответьте на контрольные вопросы к лабораторной работе.

Задание на лабораторную работу 3

1) Изучите теоретический материал к лабораторной работе;

2) Укажите в отчёте основные теоретические аспекты касательно принципов работы и организации электронного офиса в организации (понятие электронного офиса, цели, функции, технологии мультимедиа);

3) Составьте документ в текстовом редакторе согласно заданию;

4) Ответьте на контрольные вопросы к лабораторной работе.

Задание на лабораторную работу 4

1) Сортировка данных

2) Автофильтр данных
3) Расширенный автофильтр данных
4) Группировка данных
5) Ответьте на контрольные вопросы к лабораторной работе.

Задание на лабораторную работу 5

1) Введите данные в табличный процессор согласно требованиям;

2) Выполните операции при помощи мастера функций по относительной и абсолютной адресации.

Примерные вопросы при защите лабораторных работ

1. Основные функциональные характеристики компьютера.
2. Сущность иерархической древообразной структуры каталогов.
3. Архитектура ПК (аппаратный и программный состав компьютера).
4. Сортировка данных.
5. Автофильтр данных.
6. Расширенный автофильтр данных.
7. Группировка данных.
8. Структура доменного адреса.

Задание на контрольную работу

1) На листе 1 создать таблицу локальной сметы в табличном процессоре согласно заданного образца.

2) Используя мастер функций рассчитайте требуемые значения в ячейках желтого цвета.

3) На листе 2 файла создайте таблицу в табличном процессоре согласна образца.

4) Согласно перечня двухмерных и трехмерных графиков/диаграмм постройте 3 двухмерные и 3 трехмерные диаграммы (графики). Подпишите данные, представленные на диаграмме.

Примерный перечень вопросов для самостоятельной работы

1. Назначение и основные возможности электронных таблиц
2. Что называется фильтрацией списка?
3. Как используется автофильтр?
4. Как применить расширенный фильтр?
5. Как работает опция *Стандартный фильтр*?
6. Как отсортировать данные по одному полю?
7. Как отсортировать список по нескольким полям?
8. Что такое структура? Как создать структуру автоматически?
9. Как создать структуру вручную?
10. Что такое электронный офис?
11. Какие основные цели электронного офиса?
12. Перечислите основные задачи электронного офиса.
13. Что такое система управления документами организации?
14. Приведите примеры основных программ электронного офиса.
15. Что такое мультимедиа? Приведите примеры.
16. Архитектура ПК.
17. Компоненты системного блока. Их назначение и характеристики.
18. Виды и назначения периферийных устройств.
19. Назовите основные характеристики ПК.
20. Назначение принтера, сканера.
21. Классификация программного обеспечения.
22. Что такое операционная система?

23. Что такое файл? Как образуется файл?

24. Что такое каталог и каково его назначение в файловой системе? Что такое корневой каталог, подкаталог, текущий каталог?

25. Для чего вводится понятие "путь к файлу"?

26. Что такое вирус? Какие антивирусные программы вам известны?

27. Что такое Интернет?

28. Что такое WWW (World Wide Web)?

29. Что такое гипертекст?

30. 5 Что такое IP-адрес и доменный адрес?

7. Какие домены первого уровня вы знаете?

8. Для чего предназначены программы-браузеры?

31. Опишите окно программы-браузера .

32. Как настроить домашнюю страницу браузера? Зачем это делается?

33. Порядок сохранения документа с сайтов Сети на компьютере. Как сохранить объект на текущей странице (картинку, файл и т. д.)?

34. Что такое поисковая система Интернет?

35. Что такое относительная и абсолютная адресация?

36. Как используется мастер функций?

37. Как используется математические операторы в электронных таблицах?

38. Как работает мастер диаграмм в электронных таблицах?

39. Назовите основные типы диаграмм и графиков, возможных к построению в электронных таблицах.

40. Приведите стандартный алгоритм построения диаграмм и графиков в электронных таблицах.

Типовые тестовые задания

1. К физическому носителю информации относят:

А) флеш-карта
Б) файл
В) FTP-сервер
Г) жесткий диск
Д) байт
Е)

2. К формам представления информации относят:

А) аудио (звук)
Б) графическая информация (графики, схемы, электронные чертежи, рисунки)
В) цифровая информация
Г) двоичный код
Д) файловая система

3. Систему методов, средств и способов сбора, накопления, хранения, поиска, обработки и защиты информации называют:

А) программным обеспечением
Б) глобальной вычислительной сетью
В) информационными технологиями
Г) автоматизированным рабочим местом
Д) периферийным устройством компьютера

4. Типовая информационно-вычислительная система включает следующие компоненты:

А) глобальная сеть, FTP-сервер, периферийные устройства
Б) программное обеспечение, базы данных, вычислительная техника
В) периферийные устройства, аппаратная часть компьютера
Г) информационно-поисковые системы, DNS-сервер
Д) программное обеспечение общего и

специального назначения

5. Семейство технологий для пакетной передачи данных – это:

А) DNS-сервер
Б) HTTP-протокол
В) Internet
Г) Ethernet
Д) Глобальная сеть

Реферат

Реферат - это аналитическая работа, целью которой является формирование и развитие навыков самостоятельного поиска, подбора, систематизации, анализа и обобщения литературного и справочного материала; систематизация, закрепление и творческое использование теоретических знаний по направлению обучения; приобретение опыта научно-исследовательской работы; развитие навыков и умений изложения своих мыслей, использования терминологии, аргументации своих выводов и предложений; повышение культуры оформления научного и справочного материала.

Для написания реферата студенту выдается преподавателем одна из приведенных тем.

Примерный перечень тем рефератов

1. Информационные технологии, применяемые в строительстве.
2. Сканирование и периферийные устройства, обеспечивающие распознавание символов.
3. Этапы информационных революций.
4. Состав компьютера. Этапы развития.
5. Периферийные устройства. Их классификация и состав.
6. Электронная почта. Почтовые протоколы.
7. Глобальные сети. Виды глобальных сетей.
8. Локальные сети. Основные аппаратные компоненты и виды локальных сетей.
9. Информационно-справочные и информационно-поисковые системы.
10. Интернет. История создания. Основные ресурсы интернета.
11. Адреса компьютеров в интернете. IP-адрес, доменный адрес, сервер-DNS.
12. Протокол передачи файлов. Сервис FTP.
13. Электронный документооборот. Виды, системы и основные принципы электронного документооборота.
14. Электронный документ. Электронная подпись. Условия действительности ЭЦП.
15. Стадии автоматизации документооборота.
16. Электронный офис. Функции, программные и аппаратные средства электронного офиса.
17. Информационное общество. Характерные черты и опасное тенденции.
18. Беспроводной Интернет: особенности его функционирования
19. Системы защиты информации в Интернете.
20. Правонарушения в области информационных технологий
21. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы.
22. Предприятие как объект компьютеризации
23. Классификация и виды информационных систем
24. Гипертекстовая технология
25. Понятие информации, классификация, свойства.

Студент также может самостоятельно предложить тему реферата в соответствии с изучаемой дисциплиной по согласованию с преподавателем.

Объем работы примерно 20–25 страниц, выполненных машинописным способом.

Требования, предъявляемые к реферату:

- использовать соответствующие материалы, относящиеся к рассматриваемой теме (законы, положения, инструкции, стандарты, указания, учебные пособия, электронные ресурсы и др.);

- уметь грамотно структурировать материал;

- четко и грамотно излагать и правильно оформлять работу в целом;

- отвечать основным правилам оформления рефератов;

Содержание реферата определяется характером темы, но, как правило, состоит из введения, нескольких глав, заключения, приложений (при необходимости). В каждой главе рекомендуется деление текста на параграфы.

Во введении реферата обосновывается актуальность темы, цель, задачи, указываются источники информации, используемые при выполнении реферата.

В заключении следует сделать общие выводы.

Список литературы может включать электронные ресурсы.

Приложение при необходимости включает в себя, громоздкие таблицы, схемы и т. д.

Защита реферата состоит из краткого изложения студентом основных положений работы, ответов на заданные вопросы.

Перечень контрольных вопросов к экзамену

1. Строительная информация. Виды, свойства информации.
2. Формы представления информации. Единицы измерения количества информации.
3. Информационные процессы. Информационная технология строительства.
4. Информационно-вычислительная система. Виды и классы информационно-вычислительных систем.
5. Автоматизированное рабочее место строителя. Основные подсистемы АРМов.
6. Состав компьютера. Этапы развития.
7. Периферийные устройства. Их классификация.
8. Сеть. Архитектура сети. Классификация сети.
9. Глобальные сети.
10. Локальные сети. Основные аппаратные компоненты локальных сетей.
11. Виды локальных сетей. Политика и администрирование сети.
12. Поисковые машины.
13. Интернет. История создания. Основные ресурсы интернета.
14. Передача информации в сети интернет. Интранет.
15. Адреса компьютеров в интернете. IP-адрес, доменный адрес, сервер-DNS.
16. WWW. Понятие гипермедиа. WEB-страница. WEB-узел. WEB-сервер.
17. Браузеры. Протоколы и языки передачи WWW-документов.
18. Универсальный указатель ресурсов. Общий вид. Первые браузеры.
19. Протокол передачи файлов. Сервис FTP.
20. Электронная почта. Почтовые протоколы.
21. Почтовые клиенты. Адрес электронной почты. Распространенные злоупотребления в системе электронной почты.
22. Группа новостей. Протокол транспортировки новостей в сети.
23. Документ. Свойства документа. Документирование.
24. Документация. Система документации. Классы документации по содержанию.
25. Виды документов по содержанию.
26. Классификация видов документов.

27. Документопоток. Документооборот.

28. Электронный документооборот. Основные принципы ЭДО.

29. Электронный документ. Электронная подпись. Условия действительности ЭП.

30. Стадии автоматизации документооборота.

31. Документооборот на предприятиях разного масштаба.

32. Электронный офис. Функции электронного офиса.

33. Программные средства электронного офиса.

34. Характеристики основных пакетов программного обеспечения электронного офиса.

35. Организаторы работ электронного офиса.

36. Аппаратные средства электронного офиса.

37. Виды систем электронного документооборота.

38. Система с развитыми средствами хранения и поиска информации.

39. Системы, ориентированные на поддержку управления организацией и накопление знаний.

40. Системы, ориентированные на поддержку совместной работы.

41. Понятие информационно-вычислительной системы, классификация, типовая конфигурация.

42. Понятие информационного общества. Основные этапы развития информационного общества.

43. Информационные ресурсы, понятие. Электронные информационные ресурсы.

44. Локальная вычислительная сеть, понятие, состав, принципы организации.

45. Информационно-вычислительная сеть: структура, классификация (виды).

46. Одноранговые и иерархические сети.

47. Глобальные вычислительные сети. Интернет.

48. Информационно-поисковые системы интернета.

49. Понятие документа и электронного документооборота. Система электронного документооборота.

50. Компьютерные вирусы и защита от них.

51. Основные механизмы защиты информационные систем. Краткая характеристика.

52. Идентификация и аутентификация пользователей.

53. Разграничение доступа зарегистрированных пользователей к ресурсам автоматизированной системы.

54. Криптографические методы защиты информации.

55. Интернет-адреса и домены.

56. Веб-обозреватели.

57. Электронный офис. Система управления документами предприятия. Пакет прикладных программ Microsoft Office.

58. Назначение и основные возможности электронных таблиц.

59. Сортировка данных в электронных таблицах. Фильтрация данных. Автофильтр и расширенный фильтр.

60. Построение графиков в табличных процессорах.

61. Мастер функций в табличных процессорах. Абсолютная и относительная адресация.

62. Протоколы передачи данных. Основные сервисы интернета

63. Электронная подпись.

64. Системы электронного документооборота, документационное обеспечение управления в строительстве (делопроизводство), безбумажное делопроизводство, эволюция форм документооборота.

65. Современное делопроизводство. Основные термины.

66. Понятие документа. Реквизит документа. Юридическая сила документа.

67. Система документации.
68. Основные этапы создания делопроизводства.
69. Оперативное хранение документов.
70. Оперативное хранение документов в электронной форме.
71. Виды систем электронного документооборота.
72. Основные аспекты Федерального закона от 06.04.2011 № 63-ФЗ (ред. от 23.06.2016) "Об электронной подписи".

Образец билетов
по дисциплине «Системы электронного документооборота в строительстве»

<table>
<tr><td colspan="2">Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»</td></tr>
<tr><td>Направление
08.03.01
«Строительство»
профиль «Промышленное и гражданское строительство»</td><td>Дисциплина
«Системы электронного документооборота в строительстве»</td></tr>
<tr><td colspan="2">Экзаменационный билет № 1</td></tr>
<tr><td colspan="2">1. Строительная информация. Виды, свойства информации.
2. Виды систем электронного документооборота.</td></tr>
<tr><td>Составил:
_____ / _____ /</td><td>Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ В.В. Карсункин</td></tr>
<tr><td>« » _____ 20 ___ года</td><td>« » _____ 20 ___ года</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»</td></tr>
<tr><td>Направление
08.03.01
«Строительство»
профиль «Промышленное и гражданское строительство»</td><td>Дисциплина
«Системы электронного документооборота в строительстве»</td></tr>
<tr><td colspan="2">Экзаменационный билет № 2</td></tr>
<tr><td colspan="2">1. Информационные процессы. Информационная технология строительства.
2. Документ, свойства документа. Документирование.</td></tr>
<tr><td>Составил:
_____ / _____ /</td><td>Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ В.В. Карсункин</td></tr>
<tr><td>«___» _____ 20 ___ года</td><td>«__» _____ 20 ___ года</td></tr>
</table>

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:
- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;

- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;

- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;

- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;

- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;

- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;

- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;

- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;

- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;

- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);

- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);

- умение пользоваться нормативными документами;

- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;

- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;

- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;

- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;

- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;

- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

Знание технологии, правил, методов и средств поиска, сбора, обмена, хранения и обработки информации; основных принципов построения автоматизированного рабочего места строителя; современных технических и программных средств для работы в электронном офисе, основ электронного документооборота

Умеет осуществлять поиск, сбор, обмен, хранение и обработку информации; преобразовывать бумажные документы в электронную форму, передавать их на исполнение по электронной почте или по локальной сети; пользоваться техническими и программными средствами обработки информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Имеет практический опыт поиска информации, использования средств вычислительной техники (персонального компьютера) и программных продуктов для получения, сбора, хранения, обработки строительной документации, информации; применения системного подхода для решения поставленных задач

Средства оценивания для контроля

Собеседование по вопросам самостоятельной работы – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Защита лабораторной работы - средство контроля, организованное как выполнение проблемного задания, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Студент должен разобраться в сути проблем, предложить возможные решения, выполнить соответствующее задание.

Тест – один из методов, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения испытуемым ряда специальных заданий. Тест – это стандартизированное задание или особым образом связанные между собой задания, которые позволяют преподавателю диагностировать уровень полученных знаний студентов. В результате тестирования получают некоторую количественную характеристику, соответствующую установленным нормам.

Контрольная работа - работа обучающегося с целью формирования у обучаемых умений и навыков профессиональной практической работы. Результаты работы оформляются письменно и содержат решение аналитической задачи.

Реферат является важным средством обучения и оценивания образовательных результатов. Выполнение реферата требует не только знаний, но и многих умений, являющихся компонентами как профессиональных, так и общекультурных компетенций (самоорганизации, умений работать с информацией (в том числе, когнитивных умений анализировать, обобщать, синтезировать новую информацию), работать сообща, оценивать, рефлексировать).

Экзамен – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д. Процедура проведения экзамена может быть организована по-разному.

Традиционный экзамен предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает теоретические вопросы. Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах около 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы.

Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Справочная система Гарант http://www.garant.ru/
2. База ГОСТы и СанПиНы https://standartgost.ru/
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация http://snipov.net/
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
5. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
6. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
7. Энциклопедия http://encyclopaedia.biga.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан строительного факультета
_____ В. И. Тур
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Современные направления развития строительной отрасли
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование –бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки бакалавриат
(бакалавриат/магистратура)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Промышленное и гражданское строительство» строительного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
ст. преподаватель _____ Насыров Р. Р.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство», протокол заседания от «25» июня 2019г. № 10.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В.В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019г. №10

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019г. _____ Дементьев Е. Г.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г. _____ Пьянков С. А.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В. В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«25» июня 2019г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Ульяновский государственный технический университет Научная библиотека

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся: 4
2 Язык преподавания 6
3 Цели и задачи дисциплины (модуля) 6
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы 6
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 6
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам 7
6.2 Тематический план изучения дисциплины 8
6.3 Теоретический курс 8
6.4 Практические (семинарские) занятия 12
6.5 Лабораторный практикум 14
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы 14
6.7 Самостоятельная работа обучающихся 14
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 15
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) 15
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 16
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 17
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 18
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 18
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 24
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания 24
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 25

П.2.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций..... 29

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _2_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)	8		
Зачет(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Курсовой проект		Лекции	8
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	16
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	21
Эссе		Экзамен(ы)	27
РГР		Зачет(ы)	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)	9	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)		Лекции	8
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	16
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	21
Эссе		Экзамен(ы)	27
РГР		Зачет(ы)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)	А	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)		лекции	8
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	-
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	55
Эссе		Экзамен(ы)	9

РГР _____ Зачет(ы) _____

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Современные направления развития строительной отрасли» является знакомство с различными видами современных строительных систем, особенностями технологии их устройства, рациональными областями применения. Развитие представлений о возможностях современных строительных материалов в плане разработки эффективных строительных систем, создания уникальных архитектурно- конструктивных решений зданий, разработки оригинальных дизайнерских проектов, рациональной технологии ведения строительно-монтажных работ, защиты сооружений и конструкций от различного вида воздействий, обеспечения экологической безопасности зданий.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	**Знать:** методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа. **Уметь:** применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников. **Владеть:** методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору), Б1.В.ДВ.09.01.

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	8	9	10
Аудиторные занятия, в т.ч.:	24	24	8
- лекции	8	8	8
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия	16	16	-
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	21	21	55
- проработка теоретического курса	21	21	55
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	-	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	27	27	9
Итого	**72**	**72**	**72**
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен	Экзамен

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Введение. Основные понятия дисциплины. Нормативная база.	2/2/1	-	-	4/4/8	6/6/9
2	Сухие строительные смеси	2/2/1	8/8/2	-	4/4/8	14/14/11
3	Современные системы изоляции фундаментов и подвалов	1/1/1	2/8/2	-	4/4/8	7/13/11
4	Современные фасадные системы	1/1/1	2/2/2	-	4/4/8	7/7/11
5	Современные кровельные системы	1/1/1	2/2/1	-	3/3/8	6/6/10
6	Современные отделочные системы	1/1/1	2/2/1	-	2/3/9	5/6/11
8	Подготовка к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-	-	27/27/ 9
	Итого часов	**8/8/6**	**16/16/8**	**-**	**21/21/49**	**72/72/72**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Введение. Основные понятия дисциплины. Нормативная база	1. Задачи курса. Нормативные документы. Работа строительного сооружения под воздействием окружающей среды. Нагрузки и воздействия на материалы в несущих и ограждающих конструкциях. Требования к строительным материалам, конструкциям и сооружениям по экономическим показателям, безопасности, надежности, экологии. 2. Понятие строительных систем, комплектных строительных систем.

2	Сухие строительные смеси	1. Строительные растворы. Классификация. Показатели качества и свойства. Стандартные методы испытания. 2. Сухие строительные смеси. Преимущества сухих строительных смесей перед традиционными растворными смесями. Материалы для изготовления сухих строительных смесей. 3. Классификация сухих строительных смесей. 4. Применение сухих строительных смесей различных видов, основы технологии. 5. Показатели качества и технические требования, предъявляемые к сухим строительным смесям на гипсовом и цементном вяжущем.
3	Современные системы изоляции фундаментов и подвалов	1. Влияние влаги на эксплуатационные свойства подземных конструкций. 2. Методы повышения водонепроницаемости несущих конструкций подземной части здания. 3. Герметизация технологических и деформационных швов (гидрошпонки, набухающие шнуры, инъекционные системы, герметики, гидроизоляционные ленты). 4. Условия работы гидроизоляционных материалов. Требования к гидроизоляционным материалам. Факторы, влияющие на выбор гидроизоляционных материалов. 5. Оклеечная гидроизоляция. Применяемые материалы, технология устройства, преимущества и недостатки. 6. Гидроизоляционные полимерные мембраны. 7. Мастичная гидроизоляция. Виды мастик, технология устройства, преимущества и недостатки. 8. Обмазочная гидроизоляция на минеральной основе. Виды гидроизоляционных составов. Технология устройства, преимущества и недостатки. Пенетрирующие материалы на минеральной основе. 9. Штукатурная гидроизоляция. Торкретирование. 10. Устройство теплоизоляции фундамента. Применяемые материалы. 11. Дренаж как элемент системы гидроизоляции подземной части здания. 12. Типовые схемы изоляции фундаментов с применением оклеечной, мастичной, обмазочной гидроизоляции на минеральной основе.

4	Современные фасадные системы	1. Фасадные системы, их назначение, технические требования к фасадным системам. 2. Современные стеновые штучные материалы и изделия (стеновые керамические материалы, ячеистобетонные, полистиролбетонные, керамзитобетонные блоки, силикатные изделия и др.). Основы технологии, показатели качества, преимущества и недостатки, рациональные области применения. Эффективные теплоизоляционные материалы для изоляции строительных конструкций (минераловатные изделия, пеностекло, ячеистые пластмассы – пенополистирол, пенополиуретан). Основы технологии, основные свойства, преимущества и недостатки, рациональные области применения. 4. Пароизоляционные и гидроветрозащитные пленки и мембраны. 5. Технология вентилируемого фасада. Состав и особенности системы, варианты облицовки. Преимущества и недостатки. 6. Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями («мокрый фасад»). Виды, состав и особенности системы. Преимущества и недостатки. 7. Эффективные слоистые кладки из мелкоштучных элементов (двух- и трехслойные). 8. Трехслойные железобетонные панели. 9. Технология устройства каркасных стен (с деревянным каркасом и по технологии ЛСТК). 10. Светопрозрачные фасадные конструкции. 11. Фасады с использованием сэндвич–панелей. Рациональные области применения. Преимущества и недостатки. 12. Конструкции стен в деревянном домостроении. Дома из клееного бруса. Дома из цельного бруса. Дома из оцилиндрованного бревна. Дома на базе деревянного каркаса. Дома по Канадской технологии (из SIP- панелей). Технология строительства из пакетного и однокамерного утеплённого бруса.

5	Современные кровельные системы	1. Общие сведения о кровельных системах. Разновидности крыш: скатные крыши, плоские крыши, эксплуатируемые и «зеленые» крыши. Несущие конструкции скатных и плоских крыш. 2. Состав кровельной системы. Общие принципы проектирования кровельной системы и выбора кровельного материала. 3. Классификация кровельных материалов. Технические требования к кровельному материалу. 4. Конструктивная схема скатной крыши (с теплым и холодным чердаком). Типовые конструктивные решения скатных крыш. 5. Материалы для устройства скатных крыш: металлическая черепица, профнастил, фальцевая кровля, композитная черепица, гибкая битумная черепица, керамическая черепица, цементно-песчаная черепица, сланцевая кровля, ондулин, шифер. Свойства, особенности технологии, преимущества и недостатки, области применения материалов. 6. Материалы для устройства плоских крыш. Рулонные кровельные битумные, битумно-полимерные и полимерные материалы. Свойства, преимущества и недостатки, области применения материалов. Мембранные кровельные покрытия. Мастичные кровельные покрытия. Рациональные области применения. 7. Типовые конструктивные решения плоских крыш (по профнастилу, по железобетонной плите, с однослойным и двухслойным утеплением, с различными вариантами кровельных материалов). 8. Типовые конструктивные решения эксплуатируемых крыш (классический и инверсионной).

6	Современные отделочные системы	1. Отделочные материалы. Общие сведения. Понятие «сухое строительство». 2. Комплектные системы для устройства перегородок. Виды, применяемые материалы. Каркасные перегородки с гипсокартонными листами. Технология устройства. Технологии выравнивания поверхностей гипсокартонными листами. Перегородки из гипсовых пазогребневых плит. 3. Технология устройства и отделки потолочных поверхностей. Подвесные потолки из гипсокартонных листов. Модульные подвесные потолки (классификация, устройство). Натяжные потолки. 4. Технологии устройства оснований полов. Стяжки. Наливные полы. Технология устройства сборных оснований полов. Напольные покрытия (паркет, паркетная доска, модульный паркет, инженерная доска, массивная доска, ламинат, линолеум, полимерные полы). 5. Технология устройства полов промышленных зданий. 6. Акустические системы. Повышение звукоизоляции перегородок и перекрытий. Акустические потолки. 7. Системы огнезащиты строительных конструкций и инженерного оборудования. 8. Плиты и плитки облицовочные (из натурального камня, керамические, керамогранит, полимерные, стеклянные, из искусственного камня). 9. Лакокрасочные материалы. Состав. Классификация красочных материалов. Свойства лакокрасочных материалов. Основные компоненты лакокрасочных материалов. Виды красочных составов (масляные краски, лаки, эмалевые краски, воднодисперсионные краски, краски на неорганических вяжущих). Грунтовки.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Современные системы изоляции фундаментов и подвалов	«Определение водонепроницаемости бетона по его воздухопроницаемости». Цель работы – оценить эффективность различных гидроизоляционных материалов путём определения марки по водонепроницаемости образцов бетона с защитными покрытиями косвенным методом по воздухопроницаемости. Работа основана на использовании косвенного метода оценки водонепроницаемости бетона, основанного на измерении потока воздуха через материал. Приводится методика испытания, её теоретические основы. Работа проводится на 3-х бетонных образцах-кубах размером 15×15×15 см – без покрытия, и с предварительно нанесенным гидроизоляционным мастичным покрытием и покрытием на минеральной основе. При помощи переносного прибора определяется коэффициент «класса качества» бетона, после чего при помощи переводных таблиц устанавливается марка образцов по водонепроницаемости. В конце работы формулируется вывод об эффективности испытанных гидроизоляционных материалов.
2	Современные фасадные системы	«Современные материалы для фасадных систем». Целью работы – ознакомиться с основными видами и свойствами современных стеновых материалов и изделий. Лабораторная работа предполагает работу студента с методическими указаниями и коллекцией стеновых материалов, наиболее широко используемых в современных фасадных системах (штучные стеновые материалы – кирпич керамический, «теплая» керамика, пенобетонные, газобетонные, полистиролбетонные, керамзитобетонные блоки, силикатный кирпич, утеплители – минераловатные плиты, пенополистирол, пенополиуретан, пеностекло). Для каждого материала рассматривается структура, внешний вид, сырьё, основные свойства, рациональные области применения

3	Современные кровельные системы	«Современные кровельные материалы». Цель работы – ознакомиться с основными видами и свойствами кровельных материалов и изделий. Лабораторная работа предполагает работу студента с методическими указаниями и коллекцией кровельных материалов, наиболее широко используемых в современных кровельных системах (материалов для устройства скатных крыш, для устройства плоских крыш, пароизоляционные материалы, паропроницаемые, ветро–влагозащитные мембраны). Для каждого материала рассматривается структура, внешний вид, сырьё, основные свойства, рациональные области применения.

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство» не предусмотрен

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 08.03.01 «Строительство» предусмотрена расчетно-графическая работа не предусмотрена.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание работы
1	Введение. Основные понятия дисциплины. Нормативная база	1. Повторение и анализ лекционного материала. 2. Подготовка к сдаче коллоквиума.
2	Сухие строительные смеси	1. Изучение вопроса «Стандартные методы испытания сухих строительных смесей на гипсовом и цементном вяжущем». 2. Повторение и анализ лекционного материала. 3. Выполнение письменного домашнего задания.
3	Современные системы изоляции фундаментов и подвалов	1. Изучение теоретических вопросов: – Металлическая гидроизоляция. – Гидроизоляция с применением бентонитовых матов. – Инъекционная гидроизоляция. – Пропиточная гидроизоляция. – Теплоизоляция малозаглубленных фундаментов. 2. Повторение и анализ лекционного материала. 3. Подготовка к сдаче коллоквиума.

4	Современные фасадные системы	1. Изучение теоретических вопросов: – Устройство стен зданий по технологии несъемной опалубки. 2. Повторение и анализ лекционного материала. 3. Подготовка к сдаче коллоквиума. 4. Выполнение письменного домашнего задания. 5. Выполнение соответствующего раздела расчетно-графической работы.
5	Современные кровельные системы	1. Изучение теоретических вопросов: – Теплоизоляционные материалы для устройства теплоизоляции крыш и предъявляемые к ним требования. – Пароизоляционные материалы. Паропроницаемые, ветрозащитные и влагозащитные мембраны.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Малбиев, Сергей Артемович. Полимеры в строительстве: учебное пособие для вузов / Малбиев С. А., Горшков В. К., Разговоров П. Б. - Москва: Высшая школа, 2008. - (Строительство и архитектура). - 456 с.: ил. - ISBN 978-5-06-005756-0

2. Хамзин, Сабит Кураш-улы. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование: учебное пособие для вузов / Хамзин С. К., Карасев А. К. - 2-е изд., репр. - Москва: Бастет: Высшая школа, 2009. - 216 с.: ил. - ISBN 978-5-903178-12-4

3. Технология возведения зданий и сооружений: учебник для вузов / Теличенко В. И., Лапидус А. А., Терентьев О. М. и др.; под ред. В. И. Теличенко. - Москва: Высшая школа, 2002. - (Строительные технологии). - 320 с.: ил. - ISBN 5-06-003992-7

4. Афанасьев А. А. Технология возведения полносборных зданий: Учебник для вузов / Афанасьев А. А., Арутюнов С. Г., Афонин И. А. и др.; Под ред. А. А. Афанасьева. - Москва: АСВ, 2000. - 362с. - ISBN 5-93093-042-2

5. Хамзин, Сабит Кураш-улы. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование: учебное пособие для вузов / Хамзин С. К., Карасев А. К. - Санкт-Петербург: Интеграл, 2005. - 216 с.: табл., ил. - ISBN 5-06-000159-8

6. Теличенко, Валерий Иванович.Технология возведения зданий и сооружений: учебник для вузов / Теличенко В. И., Терентьев О. М., Лапидус А. А. - 3-е изд., стер. - Москва: Высшая школа, 2006. - (Строительные технологии). - 446 с.: ил. - ISBN 5-06-004441-6

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Беляев, Владимир Сергеевич.Энергоэффективность и теплозащита зданий: учебное пособие / Беляев В. С., Граник Ю. Г., Матрасов Ю. А. - Москва: АСВ, 2012. - (XXI век. Энергосбережение современных зданий и сооружений). - 396 с.: ил. - ISBN 978-5-93093-838-8
2. Соколов, Геннадий Константинович.Технология возведения специальных зданий и сооружений: учебное пособие для вузов / Соколов Г. К., Гончаров А. А. - Москва: Академия, 2005. - (Высшее профессиональное образование. Строительство). - 344 с.: ил. - ISBN 5-7695-1214-8
3. Вильман, Юрий Августович. Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные прогрессивные методы: учебное пособие для вузов / Вильман Ю. А. - Москва: АСВ, 2005. - 336 с.: ил. - ISBN 5-93093-392-8
4. Крутов В. И. Фундаменты мелкого заложения. Рациональные конструкции и технологии устройства / Крутов В. И., Сорочан Е. А., Ковалев В. А. - Москва: АСВ, 2009. - 232 с.: ил. - ISBN 978-5-93093-604

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
3. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
4. Портал об управленческом менеджменте, консалтинге и маркетинге http://www.cfin.ru
5. Научно-образовательный портал http://eup.ru/
6. Электронная библиотечная система IPRbooks http://www.iprbookshop.ru/
7. Федеральная университетская компьютерная сеть России http://www.runnet.ru/
8. Информационная система по строительству «ноу-хаус.ру» http://www.know-house.ru
9. Портал для архитекторов http://archi.ru
10. Сайт научно-технического журнала «Строительные материалы» http://www.rifsm.ru/
11. Промышленный портал Complexdoc (база нормативной документации) http://www.complexdoc.ru/
12. Электронно-библиотечная система «ЭльбруС» УлГТУ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Ульяновский государственный технический университет» Свидетельство о регистрации базы данных №2011620250 от 5 апреля 2011 года. Свидетельство о регистрации СМИ Эл №ФС77-45489 от 22 июня 2011 года.

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий экономического анализа. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Расчетно-графическая работа выполняются в соответствии с выданным заданием преподавателем. Цели, порядок проведения РГР определяются преподавателем заранее – на лекции. В ходе работы над РГР студент может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. Особое внимание при этом студентам следует обратить на нормативно-правовые документы, стандарты и ГОСТы, регулирующие порядок осуществления проектирования в строительстве.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: поиск и изучение нормативной документации при подготовке к выполнению лабораторных работ Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; подготовку к устным выступлениям при защите реферата; выполнение расчетно-графической работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий	ОС: Microsoft Windows 7-Zip Adobe Reader Kaspersky Endpoint Security Open Office
№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Open Office; Google Chrome

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащеная ПК
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Столы компьютерные, столы письменные, Стулья, Шкафы книжные, Компьютеры
4	Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного обору-	Шкафы

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
	дования	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Современные направления развития строительной отрасли»
направление 08.03.01 «Строительство»
профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Современные направления развития строительной отрасли» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1 Дисциплины по выбору подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-1.

Целью освоения дисциплины «Современные направления развития строительной отрасли» является знакомство с различными видами современных строительных систем, особенностями технологии их устройства, рациональными областями применения. Развитие представлений о возможностях современных строительных материалов в плане разработки эффективных строительных систем, создания уникальных архитектурно-конструктивных решений зданий, разработки оригинальных дизайнерских проектов, рациональной технологии ведения строительно-монтажных работ, защиты сооружений и конструкций от различного вида воздействий, обеспечения экологической безопасности зданий.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

В результате освоения дисциплины «Современные направления развития строительной отрасли» студент должен:

Знать:

Основные виды современных строительных материалов, требования к каждой группе материалов, их основные свойства, рациональные области применения, особенности технологии;

Основные виды современных строительных систем и основы их проектирования; − Факторы, обусловливающие выбор строительных материалов для различных частей зданий и сооружений;

Требования, предъявляемые к материалам для несущих и ограждающих конструкций, изоляционным и отделочным материалам; − Взаимосвязь состава, строения и свойств современных строительных материалов;

Способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсо- и энергосбережении.

Уметь:

Комплексно анализировать нагрузки и воздействия окружающей среды на материал в несущих и ограждающих конструкциях при заданных условиях эксплуатации;

Грамотно устанавливать требования к конструкционным, отделочным и изоляционным материалам и выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации, требований функциональности и архитектурной выразительности;

Правильно выбирать конструктивные решения строительных систем,

обеспечивающие требуемые показатели надёжности, безопасности, экономичности, экологичности и эффективности зданий и сооружений;

Проводить оценку качества современных строительных материалов по стандартным методикам;

Устанавливать степень соответствия испытанных материалов требованиям стандарта.

Использовать данные анализа при решении вопросов стандартизации и сертификации материалов, обеспечения их экологической безопасности.

Владеть:

Знаниями состава, структуры и свойств различных современных строительных материалов, их особенностей и рациональных областей применения;

Умением выбирать оптимальные материалы и конструктивные решения строительных систем исходя из их назначения и условий эксплуатации, требований безопасности, функциональности и архитектурной выразительности;

Навыками проектирования типовых строительных систем;

Практическими навыками оценки качества строительных материалов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
2	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Собеседование по практическим занятиям, экзамен

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенции УК-1, на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Собеседование по семинарским занятиям

В ходе собеседование студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по практическим занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы семинара с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы семинара, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам семинара; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

Экзамен

Экзамен по дисциплине проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два вопроса, охватывающие материал по изученным темам для проверки усвоенных знаний в ходе изучений дисциплины компетенций. Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы, контролирующие уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций.

Кроме того, при выставлении оценки по дисциплине учитывается работа студента в течение семестра:

Результаты защиты лабораторной работы – 25% при текущей аттестации

Результаты выполнения и защиты реферата – 10% при текущей аттестации

Результаты выполнения и защиты расчетно-графической работы - 15% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации (экзамен) – 50%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П5)

Таблица П5

Шкала и критерии оценивания экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	выставляется обучающемуся, если студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает
Хорошо	выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос
Удовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности
Неудовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Собеседование по практическим занятиям

Примерные вопросы Домашнего задания по теме «Сухие строительные смеси»

1. Дайте определение понятия «Сухая строительная смесь».
2. Какие материалы используются для изготовления сухих строительных смесей?
3. Дайте классификацию сухих строительных смесей по виду вяжущего вещества, по наибольшей крупности заполнителей, по основному назначению.
4. Приведите основные показатели качества сухих строительных смесей на гипсовом вяжущем веществе: смесей в сухом состоянии; смесей, готовых к применению; затвердевших смесей.

Примерные вопросы Домашнего задания по теме «Современные фасадные системы»

1. Каковы основные функции фасадной системы?
2. Изобразите схематичный разрез конструкции вентилируемого фасада.

3. Для чего в конструкции вентилируемого фасада необходим вентилируемый зазор?
4. В чем состоят преимущества вентилируемого фасада?
5. В чем заключаются недостатки вентилируемого фасада?
6. Какие утеплители применяются в конструкции вентилируемого фасада?
7. Изобразите схематичный разрез системы фасадной теплоизоляционной композиционной (СФТК) с наружными штукатурными слоями.
8. Какие существуют виды СФТК?
9. В чем состоят преимущества СФТК?
10. В чем заключаются недостатки СФТК?
11. Изобразите схематичный разрез эффективной кладки стен из мелкоштучных элементов (двухслойной, трехслойной с утеплителем).
12. Изобразите схематичный разрез трехслойной железобетонной панели.
13. В чем состоят преимущества трехслойных железобетонных панелей?
14. Каковы основные области применения трехслойных железобетонных панелей?
15. Изобразите схематичный разрез сэндвич-панели.
16. В чем состоят преимущества сэндвич-панелей?
17. В чем заключаются недостатки сэндвич-панелей?
18. Каковы основные области применения сэндвич-панелей?
19. Перечислите основные виды светопрозрачных фасадов.
20. Изобразите схематичный наружной стены на деревянном каркасе.
21. В чем состоят преимущества каркасных стен?
22. В чем заключаются недостатки каркасных стен?
23. Какие существуют варианты облицовки каркасных стен?
24. Что представляет собой клееный брус?
25. Что представляет собой цельный брус?
26. Что представляет собой утепленный брус?
27. Что представляет собой оцилиндрованное бревно?
28. Что представляют собой SIP-панели?

Примерные вопросы Домашнего задания по теме «Современные кровельные системы»

1. Дайте классификацию кровельных материалов по области применения и по размеру (с примерами).
2. Какие факторы определяют выбор кровельного материала?
3. Какие существуют виды эксплуатируемых кровель?
4. Изобразите конструктивное решение скатной кровли (крыша с теплым чердаком и с холодным чердаком).
5. Изобразите конструктивное решение плоской кровли (по железобетонной плите, с однослойным утеплением и механическим креплением ПВХ мембраны; по профнастилу с двухслойным утеплением и рулонным ковром из битумно-полимерных материалов).

Вопросы к экзамену:

1. Требования к строительным материалам, конструкциям и сооружениям по технической и экономической эффективности, безопасности, надежности, экологии.
2. Строительные растворы. Классификация. Материалы для изготовления растворных смесей. Свойства строительных растворов. Стандартные методы испытания. Марки

по прочности и морозостойкости.

3. Сухие строительные смеси. Преимущества перед традиционными строительными растворами. Материалы для изготовления сухих строительных смесей.
4. Классификация сухих строительных смесей.
5. Показатели качества и технические требования, предъявляемые к различным видам сухих смесей (на гипсовом и цементном вяжущем).
6. Стандартные методы испытаний сухих строительных смесей на гипсовом вяжущем (ГОСТ 31376–2008): определение влажности, зернового состава, подвижности, водоудерживающей способности, сроков схватывания, прочности сцепления с основанием, предела прочности при изгибе и сжатии.
7. Влияние влаги на эксплуатационные свойства подземных конструкций.
8. Герметизация технологических и деформационных швов (гидрошпонки, набухающие шнуры, инъекционные системы, герметики, гидроизоляционные ленты).
9. Требования к гидроизоляционным материалам. Факторы, влияющие на выбор гидроизоляционных материалов.
10. Классификация гидроизоляционных материалов. Рациональные области применения различных гидроизоляционных материалов и систем.
11. Оклеечная гидроизоляция. Применяемые материалы, технология устройства, преимущества и недостатки.
12. Обмазочная гидроизоляция (мастичная, на минеральной основе). Применяемые материалы, технология устройства, преимущества и недостатки.
13. Устройство теплоизоляции фундамента. Применяемые материалы. Теплоизоляция малозаглубленных фундаментов.
14. Типовые схемы изоляции фундаментов с применением оклеечной и обмазочной гидроизоляции.
15. Стеновые штучные материалы (керамические материалы, блоки из ячеистых бетонов, полистиролбетона, керамзитобетона, силикатные изделия).
16. Эффективные утеплители для фасадных систем (минераловатные изделия, ячеистые пластмассы, пеностекло).
17. Трехслойные железобетонные панели.
18. Сэндвич–панели. Виды и характеристики. Область применения.
19. Облицовочные материалы для фасадных систем: металлосайдинг, блокхаус, виниловый сайдинг, профлист, алюминиевые композитные фасадные панели, облицовочный кирпич, облицовочная плитка, искусственный облицовочный камень, керамогранит.
20. Виды кровель. Нагрузки и воздействия на кровли.
21. Требования к кровельным материалам. Выбор кровельного материала. Классификация кровельных материалов (по области применения, по размеру).
22. Материалы для устройства скатной кровли (керамическая черепица, цементно-песчаная черепица, гибкая битумная черепица, металлочерепица, профилированный стальной лист, фальцевая кровля, асбестоцементный шифер, кровельные сэндвич–панели, пластиковый шифер, сланцевая кровля). Свойства, особенности технологии, преимущества и недостатки, области применения материалов.
23. Материалы для устройства плоских кровель (рулонные кровельные битумные и битумно-полимерные материалы, кровельные мембраны, кровельные мастики). Свойства, преимущества и недостатки, области применения данных материалов.
24. Гипсокартонные листы и их виды. Гипсоволокнистые листы.
25. Металлические профили. Каркасные перегородки с гипсокартонными листами: виды и технология устройства.

26. Перегородки из пазогребневых плит.
27. Подвесные потолки из гипсокартонных листов: состав системы, технология устройства. Модульные подвесные потолки. Натяжные потолки.
28. Стяжки. Наливные полы. Технология устройства сборных оснований полов. Материалы для устройства «чистых полов».
29. Акустические материалы. Назначение. Классификация акустических материалов. Звукопоглощающие и звукоизоляционные материалы.
30. Акустические системы. Повышение звукоизоляции перегородок и перекрытий. Акустические потолки.
31. Системы огнезащиты строительных конструкций и инженерного оборудования.
32. Лакокрасочные материалы: виды и классификация красочных материалов, основные компоненты, свойства. Особенности технологии.
33. Облицовочные материалы. Облицовочные материалы из природного и искусственного камня. Керамические облицовочные материалы. Облицовочные материалы из стекла. Полимерные облицовочные материалы.
34. Обои. Основные типы обоев. Клеи для обоев. Подготовка поверхности и технология оклейки поверхностей обоями.

Образец билетов

по дисциплине «Системы электронного документооборота в строительстве»

<table>
<tr><td colspan="2">Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»</td></tr>
<tr><td>Направление
08.03.01
«Строительство»
профиль «Промышленное и гражданское строительство»</td><td>Дисциплина
«Современные направления развития строительной отрасли»</td></tr>
<tr><td colspan="2">Экзаменационный билет № 1</td></tr>
<tr><td colspan="2">1. Требования к строительным материалам, конструкциям и сооружениям по технической и экономической эффективности, безопасности, надежности, экологии.
2. Строительные растворы. Классификация. Материалы для изготовления растворных смесей. Свойства строительных растворов. Стандартные методы испытания. Марки по прочности и морозостойкости.</td></tr>
<tr><td>Составил:
_____ / _____ /</td><td>Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ В.В. Карсункин</td></tr>
<tr><td>« » _____ 20 ___ года</td><td>« » _____ 20 ___ года</td></tr>
</table>

3.

<table>
<tr><td>Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»</td></tr>
</table>

Направление **08.03.01** **«Строительство»** **профиль «Промышленное и гражданское строительство»**	Дисциплина **«Современные направления развития строительной отрасли»**
Экзаменационный билет № 2	
1. Сухие строительные смеси. Преимущества перед традиционными строительными растворами. Материалы для изготовления сухих строительных смесей. 2. Классификация сухих строительных смесей.	
Составил: _____ / _____ /	Утверждаю: Зав. кафедрой _____ В.В. Карсункин
«___» _____ 20 ___ года	*«__» _____ 20 ___ года*

П.2.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;

- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- знание правил, методов и средств сбора, обмена, хранения и обработки информации, основные принципы построения автоматизированного рабочего места строителя, современные технические и программные средства для работы в электронном офисе, основы электронного документооборота;
- знание технологии поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, программ электронного офиса;
- знание инструментария составления отчетов по выполненным работам, результатам исследований в соответствии с правилами электронного представления информации;
- умение осуществлять сбор, обмен, хранение и обработку информации; преобразовывать бумажные документы в электронную форму, передавать их на исполнение по электронной почте или по локальной сети; пользоваться техническими и программными средствами обработки информации;
- умение представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, программ электронного офиса;
- умение выбирать инструментарий составления отчетов по выполненным работам, результатам исследований
- владение навыками поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, программ электронного офиса
- владение навыками использования средств вычислительной техники (персонального компьютера) и программных продуктов для получения, сбора, хранения, обработки строительной документации, информации;
- владение навыками использования инструментария составления отчетов по выполненным работам, результатам исследований в соответствии с правилами электронного представления информации.

Средства оценивания для контроля

Собеседование - средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по вопросам лабораторной работы.

Экзамен – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д. Процедура проведения экзамена может быть организована по-разному.

Традиционный экзамен предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает теоретические вопросы. Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах около 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы.

Приложение 3

Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Справочная система Гарант http://www.garant.ru/
2. База ГОСТы и СанПиНы https://standartgost.ru/
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация http://snipov.net/
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
5. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
6. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
7. Энциклопедия http://encyclopaedia.biga.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан строительного факультета
_____ В. И. Тур
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Современные технологии передачи информации в строительстве
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование –бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки бакалавриат
(бакалавриат/магистратура)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Промышленное и гражданское строительство» строительного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
ст. преподаватель, к.э.н. _____ Дементьева А. К.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство», протокол заседания от «25» июня 2019г. № 10.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В.В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019г. №10

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019г. _____ Дементьев Е. Г.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г. _____ Пьянков С. А.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В. В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«25» июня 2019г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

432027 г. Ульяновск
ул. Северный Венец, 32
Научная библиотека
УлГТУ

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся: 4
2 Язык преподавания....5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля) 5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы....5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 6
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам 6
6.2 Тематический план изучения дисциплины 7
6.3 Теоретический курс 7
6.4 Практические (семинарские) занятия 9
6.5 Лабораторный практикум 9
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы 10
6.7 Самостоятельная работа обучающихся 11
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 12
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)....13
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)....13
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 13
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 14
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 15
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)....15
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 21
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания 21
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 24
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 30

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _4_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	144
Экзамен(ы)	1		
Зачет(ы)	-	*Контактная работа*, в т.ч.:	48
Курсовой проект	-	Лекции	16
Курсовая работа	-	лабораторные	32
Контрольная(ые) работа(ы)	-	практические (семинарские)	-
Реферат(ы)	1	*Самостоятельная работа*	69
Эссе	-	Экзамен(ы)	27
РГР	-	Зачет(ы)	-

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	144
Экзамен(ы)	2	*Контактная работа*, в т.ч.:	48
Зачет(ы)	-	Лекции	16
Курсовой проект	-	лабораторные	32
Курсовая работа	-	практические (семинарские)	-
Контрольная(ые) работа(ы)	2		
Реферат(ы)	2	*Самостоятельная работа*	69
Эссе	-	Экзамен(ы)	27
РГР	-	Зачет(ы)	-

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	144
Экзамен(ы)	3	*Контактная работа*, в т.ч.:	16
Зачет(ы)	-	лекции	4
Курсовой проект	-	лабораторные	12
Курсовая работа	-	практические (семинарские)	-
Контрольная(ые) работа(ы)	-		-
Реферат(ы)	3	*Самостоятельная работа*	119
Эссе	-	Экзамен(ы)	9
РГР	-	Зачет(ы)	-

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Современные технологии передачи информации в строительстве» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области современных технологий передачи информации в строительстве, в частности, безбумажных технологий управления в строительстве, использования комплексного автоматизированного рабочего места строителя с применением аппаратных и программных средств для автоматизации процессов, составления и ввода электронных документов, их обработки, хранения, поиска и передачи.

Задачами дисциплины являются:

- дать широкое представление современных технологий передачи информации в строительстве, сущности, структуры;
- овладеть навыками применения нормативно-правовой документации к процессу организации передачи информации в строительстве и электронного документооборота;
- разрабатывать систему документации, составлять электронные документы согласно требованиям с применением программ электронного офиса, работы в сети Интернет с использованием поисковых систем, разработки электронных таблиц.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Современные технологии передачи информации в строительстве» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	**Знает** технологию передачи информации в строительстве, правила, методы и средства поиска, сбора, обмена, хранения и обработки информации; основные принципы построения автоматизированного рабочего места строителя; современные технические и программные средства для работы в электронном офисе, основы электронного документооборота **Умеет** осуществлять поиск, сбор, обмен, хранение и обработку информации; преобразовывать бумажные документы в электронную форму, передавать их на исполнение по электронной почте или по локальной сети; пользоваться техни-

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
		ческими и программными средствами обработки информации, применять системный подход для решения поставленных задач **Имеет практический опыт** передачи информации, поиска информации, использования средств вычислительной техники (персонального компьютера) и программных продуктов для получения, сбора, хранения, обработки строительной документации, информации; применения системного подхода для решения поставленных задач

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору), Б1.В.ДВ.03.02.

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	1	2	3
Аудиторные занятия, в т.ч.:	48	48	16
- лекции	16	16	4
- лабораторные работы	32	32	12
- практические занятия	-	-	-
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	27	27	9
Самостоятельная работа, в т.ч.:	69	69	119
- проработка теоретического курса	49	39	89
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы, контрольные работы	-	10	-
- реферат	10	10	20
- эссе	-	-	-

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	-	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	10	10	10
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	27	27	9
Итого	**144**	**144**	**144**
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен	Экзамен

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Раздел 1. Информационные технологии в строительстве	2/2/0,5	-	4/4/2	6/5/11	12/11/13
2	Раздел 2. Глобальные информационные сети	2/2/0,5	-	4/4/2	6/5/11	12/11/13
3	Раздел 3. Ресурсы Internet	2/2/0,5	-	4/4/2	6/5/11	12/11/13
4	Раздел 4. Понятие электронного документооборота в строительстве	2/2/0,5		4/4/2	6/5/11	12/11/13
5	Раздел 5. Автоматизация документооборота на различных предприятиях	2/2/0,5		4/4/1	6/5/11	12/11/13
6	Раздел 6. Электронный офис	2/2/0,5		4/4/1	6/5/11	12/11/13
7	Раздел 7. Системы электронного документооборота	2/2/0,5		4/4/1	6/5/11	12/11/13
8	Раздел 8. Защита информации в сети	2/2/0,5		4/4/1	7/4/12	13/10/14
9	Выполнение контрольной работы	-	-	-	-/10/-	-/10/-
10	Выполнение реферата	-	-	-	10/10/20	10/10/20
11	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-	10/10/10	10/10/10

12	Подготовка к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-	-	27/27/9
	Итого часов	**16/16/4**	**-**	**32/32/12**	**69/69/119**	**144/144/144**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Информационные технологии в строительстве
1.1. Понятие строительной информации 1.1.1. Основные определения информации 1.1.2. Свойства информации 1.1.3. Формы представления информации 1.2. Информационные технологии в строительстве 1.2.1. Понятие информационных технологий в строительстве 1.2.2. Объекты информационных технологий 1.3. Информационно-вычислительные системы (ИВС) 1.3.1. Сущность ИВС 1.3.2. Структура ИВС 1.4. Автоматизированное рабочее место (АРМ) 1.4.1. Понятие АРМ 1.4.2. Состав и структура АРМ
Раздел 2. Глобальные информационные сети
2.1. Понятие информационного общества 2.1.1. Определения информационного общества, информатизации 2.1.2. Сущность глобальной информационной инфраструктуры 2.1.3. Этапы развития информационного общества 2.2. Глобальные компьютерные сети 2.2.1. Понятие интернета 2.2.2. История развития интернета 2.2.3. Локальные вычислительные сети
Раздел 3. Ресурсы Internet
3.1. WWW-всемирная паутина 3.1.1. Доменные адреса 3.1.2. Гипертекстовые технологии 3.2. Основные службы интернета 3.2.1. Электронная почта 3.2.2. Информационно-поисковые системы
Раздел 4. Понятие электронного документооборота в строительстве
4.1. Понятие документа, современного делопроизводства 4.1.1. Основные термины и определения современного делопроизводства 4.1.2. Основные этапы создания делопроизводства 4.2. Понятие документооборота 4.2.1. Система документации 4.2.2. Оперативное хранение документов 4.3. Понятие электронного документооборота 4.3.1. Сущность электронного документооборота 4.3.2. Компоненты электронного документооборота
Раздел 5. Автоматизация документооборота на различных предприятиях
5.1. Стадии автоматизации документооборота 5.1.1. Этапы становления современного документооборота 5.1.2. Документооборот на предприятиях разного масштаба 5.2. Юридическая сила электронного документооборота 5.2.1. Электронная подпись

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
5.2.2. Условия действительности электронной подписи
Раздел 6. Электронный офис
6.1. Понятие электронного офиса 6.1.1. Типовые процедуры обработки документов электронного офиса 6.1.2. Программные средства электронного офиса 6.2. Характеристики основных пакетов программ 6.2.1. Текстовые редакторы 6.2.2. Табличные процессоры
Раздел 7. Системы электронного документооборота
7.1. Сущность систем электронного документооборота 7.1.1. Основные понятия и определения 7.1.2. Классификация систем электронного документооборота 7.2. Характеристики систем электронного документооборота 7.2.1. Основные принципы работы систем электронного документооборота 7.2.2. Обзор современных систем электронного документооборота
Раздел 8. Защита информации в сети
8.1. Компьютерные вирусы и защита от них 8.1.1. Основные понятия и определения. Признаки появления компьютерных вирусов 8.1.2. Классификация компьютерных вирусов. Антивирусные программы и средства 8.2. Механизмы обеспечения информационной безопасности 8.2.1. Основные механизмы защиты информационных систем 8.2.2. Идентификация и аутентификация пользователей 8.2.3. Разграничение доступа зарегистрированных пользователей к ресурсам автоматизированной системы 8.2.4. Криптографические методы защиты информации

6.4 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом не предусмотрены.

6.5 Лабораторный практикум

Учебным планом предусмотрены лабораторные занятия (таблица 5).

Таблица 5

Распределение часов на выполнение лабораторных работ

Номер лаб. работы	Наименование лабораторной работы	Номер раздела, тема дисциплины	Формы контроля выполнения работы	Объем в часах по очной/очно-заочной/заочной форме обучения	
				Аудиторных	СРС
1	Автоматизированное рабочее место строителя	1.1-1.4	Демонстрация на компьютере, собеседование, отчет	6/6/4	2/2/2
2	Глобальная сеть интернет. Средства поиска информации в интернете.	2.1-2.4 3.1-3.3	Демонстрация на компьютере, собеседование, отчет	6/6/2	2/2/2
3	Электронный офис. Текстовые редакторы	1.1-1.4 2.1-2.3 3.1-3.3	Демонстрация на компьютере, собеседование, отчет	6/6/2	2/2/2

Номер лаб. работы	Наименование лабораторной работы	Номер раздела, тема дисциплины	Формы контроля выполнения работы	Объем в часах по очной/очно-заочной/заочной форме обучения	
				Аудиторных	СРС
		6.1-6.4			
4	Электронный офис. Табличные процессоры	4.1-4.3 6.1-6.4	Демонстрация на компьютере, собеседование, отчет	6/6/2	2/2/2
5	Электронный офис. Табличные процессоры. Сметно-финансовые расчеты	4.1-4.3 6.1-6.4	Демонстрация на компьютере, собеседование, отчет	8/8/2	2/2/2
	ИТОГО			**32/32/12**	**10/10/10**

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 08.03.01 «Строительство» предусмотрены реферат, контрольная работа (очно-заочная форма обучения).

Целью контрольной работы является закрепление и углубление теоретических и практических знаний, получение навыков расчетов, применяемых в строительстве. Выполнение контрольной работы осуществляется в табличном процессоре MS Excele. Дата сдачи и защиты контрольной работы назначается преподавателем.

Целью реферата является углубление теоретических знаний по дисциплине.

Задание на реферат выдается каждому студенту индивидуально. Планируемый объем реферата – 20-25 страниц. Реферат должен четко раскрывать тему, в содержании должна быть аннотация к реферату, список литературы и интернет-ресурсов. После проверки реферата назначается день защиты, студент должен подготовить доклад и выступить перед группой. Среднее время самостоятельной работы студента на выполнение реферата 5 часов.

Правильно оформленный реферат должен включать в себя:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение.
4. Основная часть.
5. Заключение.
6. Список использованных источников.
7. Приложение (я).

Титульный лист оформляется в соответствии с требованиями локальных нормативных актов университета.

В Содержании перечисляются названия всех структурных элементов работы с указанием соответствующих страниц.

Примерный перечень тем для выполнения реферата:

1. Информационные технологии, применяемые в строительстве.
2. Сканирование и периферийные устройства, обеспечивающие распознавание символов.
3. Этапы информационных революций.
4. Состав компьютера. Этапы развития.
5. Периферийные устройства. Их классификация и состав.
6. Электронная почта. Почтовые протоколы.
7. Глобальные сети. Виды глобальных сетей.
8. Локальные сети. Основные аппаратные компоненты и виды локальных сетей.

9. Информационно-справочные и информационно-поисковые системы.
10. Интернет. История создания. Основные ресурсы интернета.
11. Адреса компьютеров в интернете. IP-адрес, доменный адрес, сервер-DNS.
12. Протокол передачи файлов. Сервис FTP.
13. Электронный документооборот. Виды, системы и основные принципы электронного документооборота.
14. Электронный документ. Электронная подпись. Условия действительности ЭЦП.
15. Стадии автоматизации документооборота.
16. Электронный офис. Функции, программные и аппаратные средства электронного офиса.
17. Информационное общество. Характерные черты и опасное тенденции.
18. Беспроводной Интернет: особенности его функционирования
19. Системы защиты информации в Интернете.
20. Правонарушения в области информационных технологий
21. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы.
22. Предприятие как объект компьютеризации
23. Классификация и виды информационных систем
24. Гипертекстовая технология
25. Понятие информации, классификация, свойства.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.4 Раздел 3 Темы 3.1-3.3 Раздел 4 Темы 4.1-4.3 Раздел 5 Темы 5.1-5.3 Раздел 6 Темы 6.1-6.4 Раздел 7 Темы 7.1-3.2 Раздел 8 Темы 8.1-8.2	2-16 нед. 1 сем.	2-16 нед. 2 сем.	2-16 нед. 3 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к лабораторным занятиям	Раздел 1 темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.4	2-16 нед. 1 сем.	2-16 нед. 2 сем.	2-16 нед. 3 сем.

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
	Раздел 3 Темы 3.1-3.3 Раздел 4 Темы 4.1-4.3 Раздел 6 Темы 6.1-6.4			
Самостоятельная работа в процессе подготовки реферата и контрольной работы	Раздел 1 темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.4 Раздел 3 Темы 3.1-3.3 Раздел 4 Темы 4.1-4.3 Раздел 5 Темы 5.1-5.3 Раздел 6 Темы 6.1-6.4 Раздел 7 Темы 7.1-3.2 Раздел 8 Темы 8.1-8.2	3-15 нед. 1 сем.	3-15 нед. 2 сем.	3-15 нед. 3 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	Раздел 1 темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.4 Раздел 3 Темы 3.1-3.3 Раздел 4 Темы 4.1-4.3 Раздел 5 Темы 5.1-5.3 Раздел 6 Темы 6.1-6.4 Раздел 7 Темы 7.1-3.2 Раздел 8 Темы 8.1-8.2	17-19 нед. 1 сем.	17-19 нед. 2 сем.	17-19 нед. 3 сем.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Граничин О. Н. Информационные технологии в управлении [Электронный ресурс]: учебное пособие / Граничин О. Н., Кияев В. И.; Нац. Открытый Ун-т "ИНТУИТ". - 2-е изд., испр. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Москва: ИНТУИТ, 2016. - (Основы информационных технологий). - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - http://www.bibliocomplectator.ru/book/&id=57379
2. Багамаева, Зарема Запировна. Делопроизводство и режим секретности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Багамаева З. З.; Северо-Кавказский институт (филиал) Всероссийского государственного университета юстиции (РПА Минюста России). - Электрон. текст. дан. и прогр. - Махачкала, 2014. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - ISBN 978-5-89172-668-0 http://www.bibliocomplectator.ru/book/&id=49984
3. Кадырова, Гульнара Ривальевна. Практикум по информатике [Электронный ресурс]: учебное пособие [для студентов дневной формы обучения для направлений 38.03.01 "Экономика" и 08.03.01 "Строительство"] / Кадырова Г. Р.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т. - Электрон. текст. дан. (pdf : 9,92 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2016. - Доступен в Интернете. - Библиогр. в конце текста (13 назв.). - ISBN 978-5-9795-1579-3 http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/201.pdf
4. Кирсанова, Мария Владимировна. Современное делопроизводство: учебное пособие для студентов вузов обучающихся по экономическим специальностям / Кирсанова М. В.; Рос. акад. гос. службы при президенте РФ, Сибирская акад. гос. службы. - 4-е изд. - Москва: Инфра-М, 2014. - (Высшее образование - Бакалавриат: сер. осн. в 1996 г.). - 311 с.: схем. - Библиогр.: с. 307-308 (30 назв.). - ISBN 978-5-16-004491-0

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Организации самостоятельной работы студентов, проведение лабораторных занятий по дисциплине «Системы электронного документооборота в строительстве», «Современные технологии передачи информации в строительстве»: учебно-практическое пособие / сост. А. К. Дементьева. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – URL: virtual.ulstu.ru

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
3. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
4. Гарант. Информационно-правовой портал http://www.garant.ru/
5. Консультант Плюс. Информационно-правовой портал http://www.consultant.ru/
6. Федеральный образовательный портал Экономика. Социология. Менеджмент http://ecsocman.edu.ru/
7. Научно-образовательный портал http://eup.ru/
8. Нормативные и рекомендательные документы по строительству https://best-stroy.ru/docs

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий экономического анализа. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Контрольные работы выполняются в соответствии с заданием.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.5) при последовательном изучении тем. Цели, порядок проведения лабораторной работы определяются преподавателем заранее – на лекции. В ходе подготовки к лабораторной работе студент может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

Цели, порядок проведения лабораторной работы определяются преподавателем заранее – на лекции. В ходе подготовки к лабораторной работе студент может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. Особое внимание при этом студентам следует обратить на нормативно-правовые документы, стандарты и ГОСТы, регулирующие порядок осуществления проектирования в строительстве.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Системы электронного документооборота в строительстве» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: поиск и изучение нормативной документации при подготовке к выполнению лабораторных работ Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; подготовку к устным выступлениям при защите реферата.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий (ауд. 331, 6 корпус)	ОС: Microsoft Windows 7 Профессиональная ver:6.1.7601 7-Zip 15.14 Adobe Reader X (10.1.16) – Russian Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Open Office
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки) ауд. №33, №45 строительного факультета (4 корпус)	Проприетарные лицензии Microsoft Windows, Антивирус Касперского, Microsoft Office Свободные и открытые лицензии AdobeReader, FreeCommander, Архиватор 7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox, Windjview
5	Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. №43а (4 корпус), ауд. №001, ауд. №007 (6 корпус)	Не требуется

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащеная ПК
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки), ауд. №33, №45 строительного факульте-	Столы компьютерные, столы письменные, Стулья, Шкафы книжные, Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
	та (4 корпус)	Интернет
4	Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. №43а (4 корпус), ауд. №001, ауд. №007(6 корпус)	Шкафы

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Современные технологии передачи информации в строительстве»

направление 08.03.01 «Строительство»
профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Современные технологии передачи информации в строительстве» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ.03.02) учебного плана по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-1.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-4, ОПК-6, ПК-15.

Целью освоения дисциплины «Современные технологии передачи информации в строительстве» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области безбумажных технологий управления в строительстве, использования комплексного автоматизированного рабочего места строителя с применением аппаратных и программных средств для автоматизации процессов, составления и ввода электронных документов, их обработки, хранения, поиска и передачи.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, расчетно-графическая работа, реферат.

Содержание дисциплины «Современные технологии передачи информации в строительстве»

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 3. Информационные технологии в строительстве
1.1. Понятие строительной информации 1.1.1. Основные определения информации 1.1.2. Свойства информации 1.1.3. Формы представления информации 1.2. Информационные технологии в строительстве 1.2.1. Понятие информационных технологий в строительстве 1.2.2. Объекты информационных технологий 1.3. Информационно-вычислительные системы (ИВС) 1.3.1. Сущность ИВС 1.3.2. Структура ИВС 1.4. Автоматизированное рабочее место (АРМ) 1.4.1. Понятие АРМ 1.4.2. Состав и структура АРМ
Раздел 4. Глобальные информационные сети
2.1. Понятие информационного общества 2.1.1. Определения информационного общества, информатизации 2.1.2. Сущность глобальной информационной инфраструктуры 2.1.3. Этапы развития информационного общества 2.2. Глобальные компьютерные сети 2.2.1. Понятие интернета 2.2.2. История развития интернета 2.2.3. Локальные вычислительные сети
Раздел 3. Ресурсы Internet
3.1. WWW-всемирная паутина 3.1.1. Доменные адреса

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
3.1.2. Гипертекстовые технологии 3.2. Основные службы интернета 3.2.1. Электронная почта 3.2.2. Информационно-поисковые системы
Раздел 4. Понятие электронного документооборота в строительстве
4.1. Понятие документа, современного делопроизводства 4.1.1. Основные термины и определения современного делопроизводства 4.1.2. Основные этапы создания делопроизводства 4.2. Понятие документооборота 4.2.1. Система документации 4.2.2. Оперативное хранение документов 4.3. Понятие электронного документооборота 4.3.1. Сущность электронного документооборота 4.3.2. Компоненты электронного документооборота
Раздел 5. Автоматизация документооборота на различных предприятиях
5.1. Стадии автоматизации документооборота 5.1.1. Этапы становления современного документооборота 5.1.2. Документооборот на предприятиях разного масштаба 5.2. Юридическая сила электронного документооборота 5.2.1. Электронная подпись 5.2.2. Условия действительности электронной подписи
Раздел 6. Электронный офис
6.1. Понятие электронного офиса 6.1.1. Типовые процедуры обработки документов электронного офиса 6.1.2. Программные средства электронного офиса 6.2. Характеристики основных пакетов программ 6.2.1. Текстовые редакторы 6.2.2. Табличные процессоры
Раздел 7. Системы электронного документооборота
7.1. Сущность систем электронного документооборота 7.1.1. Основные понятия и определения 7.1.2. Классификация систем электронного документооборота 7.2. Характеристики систем электронного документооборота 7.2.1. Основные принципы работы систем электронного документооборота 7.2.2. Обзор современных систем электронного документооборота
Раздел 8. Защита информации в сети
8.1. Компьютерные вирусы и защита от них 8.1.1. Основные понятия и определения. Признаки появления компьютерных вирусов 8.1.2. Классификация компьютерных вирусов. Антивирусные программы и средства 8.2. Механизмы обеспечения информационной безопасности 8.2.1. Основные механизмы защиты информационных систем 8.2.2. Идентификация и аутентификация пользователей 8.2.3. Разграничение доступа зарегистрированных пользователей к ресурсам автоматизированной системы 8.2.4. Криптографические методы защиты информации

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Защита лабораторных работ - собеседование, выполнение заданий для самостоятельной работы, реферат, тест, контрольная работа, экзамен

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенции УК-1 на этапе указанном в п. 3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Защита лабораторных работ - собеседование

В ходе собеседования студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по лабораторным занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на дополнительные с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется студенту, отказавшемуся отвечать на вопросы

Выполнение заданий для самостоятельной работы

В ходе собеседование студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания собеседования по выполнению заданий для самостоятельной работы

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы семинара с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы семинара, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам семинара; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

Реферат

Реферат является обязательным для выполнения согласно учебного плана.

При проведении защиты реферата студенту задается 4-7 вопросов, обсуждение работы на этапе оценивания и защиты реферата осуществляется по критериям, представленным в таблице 13. Шкала оценивания имеет вид (таблица П4)

Таблица П4

Шкала и критерии выполнения и защиты реферата

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется при выполнении реферата в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при практическом исследовании; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы
Хорошо	Выставляется при выполнении реферата в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его при практическом исследовании; на большинство вопросов даны правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обосновано.
Удовлетворительно	Выставляется при выполнении реферата в полном объеме, работа оформлена с соблюдением установленных правил; при выполнении реферата без достаточно глубокой проработки вопросов; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки
Неудовлетворительно	Выставляется, когда студент допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или не отвечает на них.

Тестирование

Тестирование - это один из методов, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения испытуемым ряда специальных заданий. Тест – это стан-

дартизированное задание или особым образом связанные между собой задания, которые позволяют преподавателю диагностировать уровень полученных знаний студентов. В результате тестирования получают некоторую количественную характеристику, соответствующую установленным нормам. Шкала оценивания имеет вид (таблица П5).

Таблица П5

Шкала и критерии оценивания результатов теста

Оценка	Критерии
Отлично	80-100% выполненных заданий
Хорошо	60-79% выполненных заданий
Удовлетворительно	40%-59% выполненных заданий
Неудовлетворительно	Менее 40% выполненных заданий

Контрольная работа

В ходе собеседование студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П6).

Таблица П6

Шкала и критерии оценивания собеседования по контрольной работе

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на дополнительные с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется студенту, отказавшемуся отвечать на вопросы

Экзамен

Экзамен по дисциплине проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два вопроса, охватывающие материал по изученным темам для проверки усвоенных знаний в ходе изучений дисциплины компетенций. Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы, контролирующие уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций.

Кроме того, при выставлении оценки по дисциплине учитывается работа студента в течение семестра:

Результаты защиты лабораторной работы – 20% при текущей аттестации

Результаты выполнения и защиты реферата – 10% при текущей аттестации

Результаты выполнения теста – 10% при текущей аттестации

Результаты собеседования по выполнению заданий для самостоятельной работы – 10%

Результаты при промежуточной аттестации (экзамен) – 50%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П7)

Таблица П7

Шкала и критерии оценивания экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	выставляется обучающемуся, если студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает
Хорошо	выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос
Удовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности
Неудовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Защита лабораторных работ

Задание на лабораторную работу 1

1) Изучить требования техники безопасности работы на персональном компьютере;
2) Изучить теоретический материал к лабораторной работе;
3) Ознакомиться с характеристиками компьютера;
4) Изучить иерархическую древообразную структуру каталогов;
5) Изучить архитектуру ПК (аппаратный и программный состав компьютера);
6) Ответьте на контрольные вопросы к лабораторной работе.

Задание на лабораторную работу 2

1) Укажите в отчёте сетевые настройки своего компьютера (скорость передачи информации по локальной сети, сетевой адаптер, IP-адрес, маску подсети, основной шлюз, DNS-сервер);

2) Опишите структуру доменного адреса сайтов «Ульяновский государственный технический университет», «Министерство строительства, жилищно-коммунального комплекса и транспорта Ульяновской области»;

3) Скопируйте в отчет по лабораторной работе фрагмент информации (текста) с указанной страницы, отформатируйте текст согласно требованиям; добавить в документ рисунок на тему: «Проект производства работ», отформатируйте согласно требованиям;

4) Составьте список электронных ресурсов (согласно требованиям по оформлению электронных ресурсов) по теме «Система нормативно-правовых документов в строительстве»;

5) Ответьте на контрольные вопросы к лабораторной работе.

Задание на лабораторную работу 3

1) Изучите теоретический материал к лабораторной работе;

2) Укажите в отчёте основные теоретические аспекты касательно принципов работы и организации электронного офиса в организации (понятие электронного офиса, цели, функции, технологии мультимедиа);

3) Составьте документ в текстовом редакторе согласно заданию;

4) Ответьте на контрольные вопросы к лабораторной работе.

Задание на лабораторную работу 4

1) Сортировка данных

2) Автофильтр данных
3) Расширенный автофильтр данных
4) Группировка данных
5) Ответьте на контрольные вопросы к лабораторной работе.

Задание на лабораторную работу 5

1) Введите данные в табличный процессор согласно требованиям;

2) Выполните операции при помощи мастера функций по относительной и абсолютной адресации.

Примерные вопросы при защите лабораторных работ

1. Основные функциональные характеристики компьютера.
2. Сущность иерархической древообразной структуры каталогов.
3. Архитектура ПК (аппаратный и программный состав компьютера).
4. Сортировка данных.
5. Автофильтр данных.
6. Расширенный автофильтр данных.
7. Группировка данных.
8. Структура доменного адреса.

Задание на контрольную работу

1) На листе 1 создать таблицу локальной сметы в табличном процессоре согласно заданного образца.

2) Используя мастер функций рассчитайте требуемые значения в ячейках желтого цвета.

3) На листе 2 файла создайте таблицу в табличном процессоре согласна образца.

4) Согласно перечня двухмерных и трехмерных графиков/диаграмм постройте 3 двухмерные и 3 трехмерные диаграммы (графики). Подпишите данные, представленные на диаграмме.

Примерный перечень вопросов для самостоятельной работы

1. Назначение и основные возможности электронных таблиц
2. Что называется фильтрацией списка?
3. Как используется автофильтр?
4. Как применить расширенный фильтр?
5. Как работает опция *Стандартный фильтр*?
6. Как отсортировать данные по одному полю?
7. Как отсортировать список по нескольким полям?
8. Что такое структура? Как создать структуру автоматически?
9. Как создать структуру вручную?
10. Что такое электронный офис?
11. Какие основные цели электронного офиса?
12. Перечислите основные задачи электронного офиса.
13. Что такое система управления документами организации?
14. Приведите примеры основных программ электронного офиса.
15. Что такое мультимедиа? Приведите примеры.
16. Архитектура ПК.
17. Компоненты системного блока. Их назначение и характеристики.
18. Виды и назначения периферийных устройств.
19. Назовите основные характеристики ПК.
20. Назначение принтера, сканера.
21. Классификация программного обеспечения.
22. Что такое операционная система?

23. Что такое файл? Как образуется файл?

24. Что такое каталог и каково его назначение в файловой системе? Что такое корневой каталог, подкаталог, текущий каталог?

25. Для чего вводится понятие "путь к файлу"?

26. Что такое вирус? Какие антивирусные программы вам известны?

27. Что такое Интернет?

28. Что такое WWW (World Wide Web)?

29. Что такое гипертекст?

30. 5 Что такое IP-адрес и доменный адрес?

9. Какие домены первого уровня вы знаете?

10. Для чего предназначены программы-браузеры?

31. Опишите окно программы-браузера .

32. Как настроить домашнюю страницу браузера? Зачем это делается?

33. Порядок сохранения документа с сайтов Сети на компьютере. Как сохранить объект на текущей странице (картинку, файл и т. д.)?

34. Что такое поисковая система Интернет?

35. Что такое относительная и абсолютная адресация?

36. Как используется мастер функций?

37. Как используется математические операторы в электронных таблицах?

38. Как работает мастер диаграмм в электронных таблицах?

39. Назовите основные типы диаграмм и графиков, возможных к построению в электронных таблицах.

40. Приведите стандартный алгоритм построения диаграмм и графиков в электронных таблицах.

Типовые тестовые задания

1. К физическому носителю информации относят:

А) флеш-карта
Б) файл
В) FTP-сервер
Г) жесткий диск
Д) байт
Е)

2. К формам представления информации относят:

А) аудио (звук)
Б) графическая информация (графики, схемы, электронные чертежи, рисунки)
В) цифровая информация
Г) двоичный код
Д) файловая система

3. Систему методов, средств и способов сбора, накопления, хранения, поиска, обработки и защиты информации называют:

А) программным обеспечением
Б) глобальной вычислительной сетью
В) информационными технологиями
Г) автоматизированным рабочим местом
Д) периферийным устройством компьютера

4. Типовая информационно-вычислительная система включает следующие компоненты:

А) глобальная сеть, FTP-сервер, периферийные устройства
Б) программное обеспечение, базы данных, вычислительная техника
В) периферийные устройства, аппаратная часть компьютера
Г) информационно-поисковые системы, DNS-сервер
Д) программное обеспечение общего и

специального назначения

5. Семейство технологий для пакетной передачи данных – это:

А) DNS-сервер
Б) HTTP-протокол
В) Internet
Г) Ethernet
Д) Глобальная сеть

Реферат

Реферат - это аналитическая работа, целью которой является формирование и развитие навыков самостоятельного поиска, подбора, систематизации, анализа и обобщения литературного и справочного материала; систематизация, закрепление и творческое использование теоретических знаний по направлению обучения; приобретение опыта научно-исследовательской работы; развитие навыков и умений изложения своих мыслей, использования терминологии, аргументации своих выводов и предложений; повышение культуры оформления научного и справочного материала.

Для написания реферата студенту выдается преподавателем одна из приведенных тем.

Примерный перечень тем рефератов

1. Информационные технологии, применяемые в строительстве.
2. Сканирование и периферийные устройства, обеспечивающие распознавание символов.
3. Этапы информационных революций.
4. Состав компьютера. Этапы развития.
5. Периферийные устройства. Их классификация и состав.
6. Электронная почта. Почтовые протоколы.
7. Глобальные сети. Виды глобальных сетей.
8. Локальные сети. Основные аппаратные компоненты и виды локальных сетей.
9. Информационно-справочные и информационно-поисковые системы.
10. Интернет. История создания. Основные ресурсы интернета.
11. Адреса компьютеров в интернете. IP-адрес, доменный адрес, сервер-DNS.
12. Протокол передачи файлов. Сервис FTP.
13. Электронный документооборот. Виды, системы и основные принципы электронного документооборота.
14. Электронный документ. Электронная подпись. Условия действительности ЭЦП.
15. Стадии автоматизации документооборота.
16. Электронный офис. Функции, программные и аппаратные средства электронного офиса.
17. Информационное общество. Характерные черты и опасное тенденции.
18. Беспроводной Интернет: особенности его функционирования
19. Системы защиты информации в Интернете.
20. Правонарушения в области информационных технологий
21. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы.
22. Предприятие как объект компьютеризации
23. Классификация и виды информационных систем
24. Гипертекстовая технология
25. Понятие информации, классификация, свойства.

Студент также может самостоятельно предложить тему реферата в соответствии с изучаемой дисциплиной по согласованию с преподавателем.

Объем работы примерно 20–25 страниц, выполненных машинописным способом.

Требования, предъявляемые к реферату:

- использовать соответствующие материалы, относящиеся к рассматриваемой теме (законы, положения, инструкции, стандарты, указания, учебные пособия, электронные ресурсы и др.);

- уметь грамотно структурировать материал;

- четко и грамотно излагать и правильно оформлять работу в целом;

- отвечать основным правилам оформления рефератов;

Содержание реферата определяется характером темы, но, как правило, состоит из введения, нескольких глав, заключения, приложений (при необходимости). В каждой главе рекомендуется деление текста на параграфы.

Во введении реферата обосновывается актуальность темы, цель, задачи, указываются источники информации, используемые при выполнении реферата.

В заключении следует сделать общие выводы.

Список литературы может включать электронные ресурсы.

Приложение при необходимости включает в себя, громоздкие таблицы, схемы и т. д.

Защита реферата состоит из краткого изложения студентом основных положений работы, ответов на заданные вопросы.

Перечень контрольных вопросов к экзамену

1. Строительная информация. Виды, свойства информации.
2. Формы представления информации. Единицы измерения количества информации.
3. Информационные процессы. Информационная технология строительства.
4. Информационно-вычислительная система. Виды и классы информационно-вычислительных систем.
5. Автоматизированное рабочее место строителя. Основные подсистемы АРМов.
6. Состав компьютера. Этапы развития.
7. Периферийные устройства. Их классификация.
8. Сеть. Архитектура сети. Классификация сети.
9. Глобальные сети.
10. Локальные сети. Основные аппаратные компоненты локальных сетей.
11. Виды локальных сетей. Политика и администрирование сети.
12. Поисковые машины.
13. Интернет. История создания. Основные ресурсы интернета.
14. Передача информации в сети интернет. Интранет.
15. Адреса компьютеров в интернете. IP-адрес, доменный адрес, сервер-DNS.
16. WWW. Понятие гипермедиа. WEB-страница. WEB-узел. WEB-сервер.
17. Браузеры. Протоколы и языки передачи WWW-документов.
18. Универсальный указатель ресурсов. Общий вид. Первые браузеры.
19. Протокол передачи файлов. Сервис FTP.
20. Электронная почта. Почтовые протоколы.
21. Почтовые клиенты. Адрес электронной почты. Распространенные злоупотребления в системе электронной почты.
22. Группа новостей. Протокол транспортировки новостей в сети.
23. Документ. Свойства документа. Документирование.
24. Документация. Система документации. Классы документации по содержанию.
25. Виды документов по содержанию.
26. Классификация видов документов.

27. Документопоток. Документооборот.

28. Электронный документооборот. Основные принципы ЭДО.

29. Электронный документ. Электронная подпись. Условия действительности ЭП.

30. Стадии автоматизации документооборота.

31. Документооборот на предприятиях разного масштаба.

32. Электронный офис. Функции электронного офиса.

33. Программные средства электронного офиса.

34. Характеристики основных пакетов программного обеспечения электронного офиса.

35. Организаторы работ электронного офиса.

36. Аппаратные средства электронного офиса.

37. Виды систем электронного документооборота.

38. Система с развитыми средствами хранения и поиска информации.

39. Системы, ориентированные на поддержку управления организацией и накопление знаний.

40. Системы, ориентированные на поддержку совместной работы.

41. Понятие информационно-вычислительной системы, классификация, типовая конфигурация.

42. Понятие информационного общества. Основные этапы развития информационного общества.

43. Информационные ресурсы, понятие. Электронные информационные ресурсы.

44. Локальная вычислительная сеть, понятие, состав, принципы организации.

45. Информационно-вычислительная сеть: структура, классификация (виды).

46. Одноранговые и иерархические сети.

47. Глобальные вычислительные сети. Интернет.

48. Информационно-поисковые системы интернета.

49. Понятие документа и электронного документооборота. Система электронного документооборота.

50. Компьютерные вирусы и защита от них.

51. Основные механизмы защиты информационные систем. Краткая характеристика.

52. Идентификация и аутентификация пользователей.

53. Разграничение доступа зарегистрированных пользователей к ресурсам автоматизированной системы.

54. Криптографические методы защиты информации.

55. Интернет-адреса и домены.

56. Веб-обозреватели.

57. Электронный офис. Система управления документами предприятия. Пакет прикладных программ Microsoft Office.

58. Назначение и основные возможности электронных таблиц.

59. Сортировка данных в электронных таблицах. Фильтрация данных. Автофильтр и расширенный фильтр.

60. Построение графиков в табличных процессорах.

61. Мастер функций в табличных процессорах. Абсолютная и относительная адресация.

62. Протоколы передачи данных. Основные сервисы интернета

63. Электронная подпись.

64. Системы электронного документооборота, документационное обеспечение управления в строительстве (делопроизводство), безбумажное делопроизводство, эволюция форм документооборота.

65. Современное делопроизводство. Основные термины.

66. Понятие документа. Реквизит документа. Юридическая сила документа.

67. Система документации.
68. Основные этапы создания делопроизводства.
69. Оперативное хранение документов.
70. Оперативное хранение документов в электронной форме.
71. Виды систем электронного документооборота.
72. Основные аспекты Федерального закона от 06.04.2011 № 63-ФЗ (ред. от 23.06.2016) "Об электронной подписи".

Образец билетов
по дисциплине «Современные технологии передачи информации в строительстве»

<table>
<tr><td colspan="2">Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»</td></tr>
<tr><td>Направление
08.03.01
«Строительство»
профиль «Промышленное и гражданское строительство»</td><td>Дисциплина
«Современные технологии передачи информации в строительстве»</td></tr>
<tr><td colspan="2">Экзаменационный билет № 1</td></tr>
<tr><td colspan="2">1. Строительная информация. Виды, свойства информации.
2. Виды систем электронного документооборота.</td></tr>
<tr><td>Составил:
_____ / _____ /</td><td>Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ В.В. Карсункин</td></tr>
<tr><td>« » _____ 20 ___ года</td><td>« » _____ 20 ___ года</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»</td></tr>
<tr><td>Направление
08.03.01
«Строительство»
профиль «Промышленное и гражданское строительство»</td><td>Дисциплина
«Современные технологии передачи информации в строительстве»</td></tr>
<tr><td colspan="2">Экзаменационный билет № 2</td></tr>
<tr><td colspan="2">1. Информационные процессы. Информационная технология строительства.
2. Документ, свойства документа. Документирование.</td></tr>
<tr><td>Составил:
_____ / _____ /</td><td>Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ В.В. Карсункин</td></tr>
<tr><td>«___» _____ 20 ___ года</td><td>«__» _____ 20 ___ года</td></tr>
</table>

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:
- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;

- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;

- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;

- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;

- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;

- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;

- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;

- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;

- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;

- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);

- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);

- умение пользоваться нормативными документами;

- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;

- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;

- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;

- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;

- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;

- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- знание методов проектирования, необходимых для проведения расчетов и выполнения заданий, пакеты прикладных программ;

- знание особенностей выполнения строительных чертежей средствами систем автоматизированного проектирования; графические обозначения материалов и элементов конструкций средствами систем автоматизированного проектирования;

- знание основных понятий и категорий, используемые при проектировании, нормативно-правовую документацию в строительстве;

- умение использовать источники строительной информации для решения поставленных задач;

- умение осуществлять поиск информации по полученному заданию;

- умение рассчитать необходимые размеры линий чертежа;

- владение навыками расчета соответствующих размеров на чертеже, применения норм и правил строительства для выполнения проектирования зданий и сооружений;

- владение навыками проектирования строительных конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Собеседование при защите лабораторной работы - проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Студент должен разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них.

Контрольная работа - работа обучающегося с целью формирования у обучаемых умений и навыков профессиональной практической работы. Результаты работы оформляются письменно и содержат решение аналитической задачи и составление профессионального суждения о полученных результатах работы в виде выводов.

Реферат является важным средством обучения и оценивания образовательных результатов. Выполнение реферата требует не только знаний, но и многих умений, являющихся компонентами как профессиональных, так и общекультурных компетенций (самоорганизации, умений работать с информацией (в том числе, когнитивных умений анализировать, обобщать, синтезировать новую информацию), работать сообща, оценивать, рефлексировать).

Тест – один из методов, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения испытуемым ряда специальных заданий. Тест – это стандартизированное задание или особым образом связанные между собой задания, которые позволяют преподавателю диагностировать уровень полученных знаний студентов. В результате тестирования получают некоторую количественную характеристику, соответствующую установленным нормам.

Экзамен – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д. Процедура проведения экзамена может быть организована по-разному.

Традиционный экзамен предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает теоретические вопросы. Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы.

Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Справочная система Гарант http://www.garant.ru/
2. База ГОСТы и СанПиНы https://standartgost.ru/
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация http://snipov.net/
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
5. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
6. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
7. Энциклопедия http://encyclopaedia.biga.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан строительного факультета
_____ В. И. Тур
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Современные технологии при возведении зданий
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование –бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки баклавриат
(бакалавриат/магистратура)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Промышленное и гражданское строительство» строительного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
ст. преподаватель — (подпись) — Тренгулова Э. А.
(должность, ученое звание, степень) (Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство», протокол заседания от «25» июня 2019г. № 10.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г. — (подпись) — Карсункин В.В.
(Фамилия И. О.)

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019г. №10

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019г. — (подпись) — Дементьев Е. Г.
(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г. — (подпись) — Пьянков С. А.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019г. — (подпись) — Карсункин В. В.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«25» июня 2019г. — (подпись) — Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

Ульяновский

Оглавление

1. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся: 4
2 Язык преподавания....5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля) 5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы 5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 5
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам 6
6.2 Тематический план изучения дисциплины 6
6.3 Теоретический курс 7
6.4 Практические (семинарские) занятия 8
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы 8
6.7 Самостоятельная работа обучающихся 9
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 9
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) 9
9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)……10
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 10
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 10
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 11
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 11
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 15
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания 15
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 17
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 19

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _3_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	108
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)	8	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Курсовой проект		Лекции	8
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	16
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	84
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР	8	Зачет(ы)	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	108
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)	А	Лекции	8
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	16
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	84
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР	А	Зачет(ы)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	108
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)	10	лекции	6
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	10
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	88
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР	10	Зачет(ы)	

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью преподавания дисциплины “Современные технологии при возведении зданий” является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по методике возведения строительных конструкций и зданий, новым тенденциям в строительной индустрии, согласно рыночной экономики, использованию учебной информации для принятия управленческих решений в условиях различных видов производств.

Задачами дисциплины являются:

- изучение основных понятий и терминов оценки производственного цикла деятельности строительного предприятия;
- Приобретение навыков монтажа строительных конструкций, умение принимать решения по оптимизации технологических показателей деятельности предприятия, владеть навыками расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, устойчивость методами и средствами измерения строительных конструкций, контроля физико-механических свойств.

В результате изучения дисциплины “Современные технологии при возведении зданий”, обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений, навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
ОПК-2	Способность вести обработку ,анализ и предоставление информации профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	**Знает** способы выбора информационных ресурсов, содержащих информацию о заданном объекте. **Имеет** предоставленную информацию с помощью информационных и компьютерных технологий **Умеет** обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий, применять прикладное программированное обеспечение для разработок и оформления технической документации.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к блоку ФТД. Факультативы, шифр дисциплины ФТД.05

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестров и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	8	А	10
Аудиторные занятия, в т.ч.:	24	24	16
- лекции	8	8	6
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия	16	16	10
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	4
Самостоятельная работа, в т.ч.:	84	84	88
- проработка теоретического курса	44	44	40
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	20	20	24
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	20	20	20
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	8
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-
Итого	**108**	**108**	**108**
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет	зачет

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	**Раздел 1.** Элементы строительной системы, современные технологии процесса строительства	2/2/2	4/4/4	-/-/-	22/22/24	28/28/30
2	**Раздел 2.** Полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки. Патентная информация	2/2/2	4/4/2	-/-/-	22/22/24	28/28/28
3	**Раздел 3**. Экономико-материальные методы и модели, используемые при разработке решений в строительном производстве	2/2/1	4/4/2	-/-/-	20/20/20	26/26/23
4	**Раздел 4**. Информационное обеспечение и документирование современных строительных процессов	2/2/1	4/4/2	-/-/-	20/20/20	26/26/23
	Итого часов	**8/8/6**	**16/16/10**	**-/-/-**	**84/84/88**	**108/108/104**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Элементы строительной системы, современные технологии процесса строительства. Основы организации изобретательства и рационализации в строительстве. 1.1. Организация патентно-лицензионной деятельности 1.2. Рационализация в строительстве **Раздел 2. Полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки. Патентная информация.** 2.1. Организация руководства изобретательской и рационализаторской деятельности. Экспериментальные образцы и пилотные проекты, внедрение. 2.2. Экспериментальное производство. Определение полезного эффекта. Алгоритм установления прав и льгот авторов изобретений. **Раздел 3. Экономико-математические методы и модели, используемые при разработке решений в строительстве** 3.1. Закономерность формирования определенных тенденций современных промышленных технологий в строительной индустрии 3.2. Системный подход в решении реализации и внедрения современных технологий строительной отрасли.

Раздел 4. Информационное обеспечение и документирование строительных процессов.
4.1. Организация управления, планирование и подготовка строительных объектов для монтажа
4.2. Обеспечение оснащенности строящихся объектов. Сетевое моделирование строительного производства.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Основные темы, рассматриваемые на практических занятиях

Таблица 5

Номер занятия	Наименование темы занятия	Номера раздела, тема дисциплины	Объем в часах		
			Очная форма	Очно-заочная	Заочная
1	Матрица патентно-лицензионной деятельности	Раздел 1 Тема 1.1, 1.2	4	4	2
2	Презентация экспериментальных образцов	Раздел 2 П. 1.1; 1.2	4	4	2
3	Алгоритм расчетов экономико-математических моделей	Раздел 2 П. 1.1; 1.2 Раздел 3 П. 3.1; 3.2	2	2	2
4	Алгоритм внедрения	Раздел 2 П. 1.1; 1.2	2	2	2
5	Оформление патента, авторских прав	Раздел 1,2	4	4	2
	Итого		**16**	**16**	**10**

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторные занятия учебным планом 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство» не предусмотрены.

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство» не предусмотрен курсовой проект и реферат. Расчетно-графические работы оформляются после выполнения практических работ.

Защита расчетно-графической работы осуществляется из консультаций в дополнительное время. Среднее время самостоятельной работы студента на подготовку расчетно-графической работы к защите составляет 0.3 часа.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Проработка лекционного материала по конспектам и учебной литературе, в том числе разбор примеров включенных в лекционный курс	Разделы 1-4	2-16 нед.	2-16 нед	2-16 нед
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим занятиям	Разделы 1-4	2-16 нед	2-16 нед	2-16 нед
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Разделы 1-4	16-19 нед	19-21 нед	19-21 нед

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Хамзин С.К Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование: учебное пособие для вузов / Хамзин С.К., Карасев А.К. – Санкт-Петербург: Интеграл, 2005. - 216 с.: табл., ил. - ISBN 978-5-06-000159-8

2. Теличенко В.И Технология строительных процессов : учебник для вузов в 2-х частях / Теличенко В.И, Терентьев О.М., Лапидус А.А. – 4-е изд., стер. - М.: Высшая школа 2008- (Строительные технологии). – Ч.1. - 392 с.: ил. - ISBN 978-5-06-004284-9

3. Афанасьев А.А. Технология возведения полносборных зданий: учебник для вузов / Афанасьев А.А., Арутюнов С.Г., Афонин И.А. и др.; под ред. А.А. Афанасьева. – Москва: АСВ, 2000. – 362 с. - ISBN 5-93093-042-2

9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. «Устройство подземной части зданий» учебный практикум для курсового проектирования по дисциплине «Технологические процессы в строительстве» студентам направления 08.03.01 Строительство, профиль «Промышленное и гражданское строительство» / Максимов С.В., Тренгулова Э.А..- Ульяновск: УлГТУ, 2018 -48с

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
3. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
4. Stroy-firms.ru http://stroy-firms.ru/
5. Архитектура России http://archi.ru/
6. Информационный строительный портал http://builders-portal.ru
7. Научно-образовательный портал http://eup.ru/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий в области строительных материалов. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в лабораторных занятиях.

Практические занятия выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.4) при последовательном изучении тем дисциплины и представляют собой выполнение обучаемыми набора практических задач предметной области с целью выработки у них навыков их решения. Перед проведением практического занятия по решению задач преподаватель информирует студентов о теме занятия, уделяет внимание вопросам проведения методики будущих расчетов на основе изученной информации на лекционных и семинарских занятиях, сообщает о целях и задачах проведения практического занятия, порядке его проведения и критериях оценки результатов работы. Особое внимание при этом студентам следует обратить на методику расчета показателей, необходимые для решения задач по указанной преподавателем теме занятия.

В зависимости от готовности студентов к практическому занятию преподаватель может объяснить ход решения типовой задачи, и разобрать совместно со студентами решение на доске нескольких типовых задач. Далее студентам выдаются задания(е) и определяется необходимое время для их решения. После выполнения студентами полученных заданий проводится проверка правильности решений задач и разбор типичных ошибок, допущенных в ходе их решения.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Технологические процессы в строительстве» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их сту-

дентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; выполнение домашних расчетно-графических заданий.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Аудитория 26 4-го учебного корпуса:
ОС: Microsoft Windows 7 Профессиональная ver:6.1.7601
7-Zip 15.14
Adobe Reader X (10.1.16) – Russian
Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
…….
…….

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Лекционные занятия проводятся в постоянной аудитории. В ходе лекции преподаватель имеет возможность сопровождать изложение теоретического материала записями на доске, использованием плакатов, образцов материалов.

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Современные технологии при возведении зданий»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Современные технологии при возведении зданий» относится к блоку ФТД. Факультативы, шифр дисциплины ФТД.05 подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-2.

Целью освоения дисциплины «Современные технологии при возведении зданий» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по методике возведения строительных конструкций и зданий, новым тенденциям в строительной индустрии, согласно рыночной экономике, использованию учебной информации для принятия управленческих решений в условиях различных видов производств.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, расчетно-графические работы, самостоятельная работа студентов.

Тематический план дисциплины:

Элементы строительной системы, современные технологии процесса строительства

Основы организации изобретательства и рационализаторства в строительстве.

Организация патентно-лицензионной деятельности.

Рационализаторство в строительстве.

Полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки. Патентная информация

Организация изобретательской и рационализаторской деятельности. Экспериментальные образцы и пилотные проекты, внедрение.

Экспериментальное производство. Определение полезного эффекта. Алгоритм установления прав и льгот авторов изобретений.

Экономико-математические методы и модели, используемые при разработке решений в строительстве

Закономерность формирования определенных тенденций современных промышленных технологий в строительной индустрии.

Системный подход в решении реализации и внедрения современных технологий строительной отрасли.

Информационное обеспечение и документирование строительных процессов

Организация управления, планирование и подготовка строительных объектов для монтажа.

Обеспечение оснащенности строящихся объектов. Сетевое моделирование строительного производства.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	ОПК 2- Способность вести обработку, анализ и предоставление информации профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	Собеседование на практических занятиях, проверка заданий по расчетно-графическим работам, зачет

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенции ОПК-2 на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Решение практических задач по расчетно-графическим работам

Решение практических задач осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученных знаний. Каждое практическое занятие содержит 4 задачи. Общее число практических занятий – 16. Шкала оценивания имеет вид (таблица П1)

Таблица П1

Шкала и критерии оценивания решения задач на практических занятиях

Оценка	Критерии
Отлично	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, дает правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания
Хорошо	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания
Удовлетворительно	Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя
Неудовлетворительно	Студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий, не представил результаты решения задач

Решение типовых заданий для самостоятельной работы

Решение практических задач осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученных знаний. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания решения задач на практических занятиях

Оценка	Критерии
Отлично	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, дает правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания
Хорошо	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания
Удовлетворительно	Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя
Неудовлетворительно	Студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий, не представил результаты решения задач

Зачет

Зачет по дисциплине проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса для проверки усвоенных знаний и практическое задание (задачу) для контроля освоения умений и навыков всех запланированных в ходе изучений дисциплины компетенций. Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций.

Кроме того, при выставлении оценки по дисциплине учитывается работа студента в течение семестра:

Результаты собеседований – 20% при текущей аттестации

Результаты выполнения и защиты курсовой работы – 30% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации (зачет) – 50%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется обучающемуся, если студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания и способен обосновать свои решения
Хорошо	выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ¾) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Удовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности; выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ½) либо в полном объеме, но с существенными погрешностями и ошибками
Неудовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

Приводятся все используемые виды оценочных средств с соответствующей шкалой и критериями оценивания

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые тестовые задания для расчетно-графических работ

1. К строительной продукции не относятся:
    a) Законченные и введенные в эксплуатацию здания и сооружения
    b) Совокупность действий, направленных на обработку природных и искусственных материалов
    c) Отдельные части зданий и сооружений, определяемые проектными, конструктивными, организационно-техническими решениями
2. Метод подъема перекрытий эффективен при возведении зданий в
    a) 5-30 этажей
    b) 1-5 этажей
    c) 30-40 этажей
3. Многоцикличная схема подъема этажей осуществляется в следующей последовательности (необходимо поставить буквы в порядке выполнения работ):
    a) Возведение ядер жесткости
    b) Изготовление пакета плит перекрытий
    c) Устройство подземной части
    d) Монтаж колонн 1-го яруса
    e) Подъемно-монтажные работы
    f) Отделочные и специальные работы
    g) Монтаж наружных ограждающих конструкций
4. Сборку пространственных большепролетных конструкций осуществляют:
    a) В заводских условиях
    b) Под местом установки
    c) На специальной оборудованной площадке, расположенной вблизи от возводимого сооружения
5. Что не входит в двухцикличную технологию возведения здания6
    a) Отделочные и завершающие работы
    b) Возведение коробки здания (стадия готовности на отделку)
    c) Завершение общестроительных и специальных работ. Монтаж оборудования
6. Что не является параметром технологических режимов
    a) Температурные пределы применения материалов
    b) Давление наружного воздуха
    c) Температура воздуха
    d) Относительная влажность воздуха
    e) Эксплуатационные режимы машин
7. Осуществление строительных процессов не рассматривают
    a) Параллельным методом
    b) Последовательным методом
    c) Пространственным методом
    d) Поточным методом
8. К нормативным документам общегосударственного назначения не относятся
    a) СНиП
    b) ТСН
    c) ГОСТ
    d) ЕНиР
9. К методам технологического процесса не относятся
    a) Метод наращивания
    b) Метод разворота
    c) Метод подращивания

d) Метод надвижки
e) Метод поворота

10. …….. – важная социальная и экологическая проблема, которая должна находить отражение в проектной документации при разработке обоснованных предложений и мероприятий по организации процесса хозяйственных объектов
    a) Охрана окружающей среды
    b) Охрана труда
    c) Операционный контроль качества
11. Что не является производственным процессом, в результате которых получается продукция
    a) Частные
    b) Специализированные
    c) Структурные
    d) Объектные

Типовые вопросы для самостоятельной работы

1. Что представляет из себя крупноблочная стропильная система
2. Что представляет из себя каркасная строительная система с металлическим каркасом
3. Что представляет из себя каркасная строительная система с ж/б каркасом
4. Организационно-подготовительные мероприятия на строительной площадке
5. Разновидности рабочих процессов
6. Классификация современных организационных структур
7. Малые строительные организации
8. Мероприятия системы управления организацией
9. Система управления организацией, разновидности
10. Основные элементы системы управления компанией
11. Взаимосвязь элементов системы управления
12. Классификация методов и моделей в строительстве
13. Монолитное строительство и проектирование зданий
14. Каркасные дома. Канадская технология
15. Технология ИЗОДОМ
16. Последовательность реализации функции управления
17. Последовательность подготовки к строительству объектов
18. Внутриплощадочные подготовительные работы
19. Этапы процесса моделирования
20. Управление инвестиционными проектами
21. Контрактная деятельность строительных организаций
22. Формы организации материального снабжения
23. Группы показателей эффективности строительных работ
24. Схемы поставки материалов и оборудования на строительную площадку
25. Направление перемещения грузов на строительной площадке
26. Комплексная механизация
27. Исходная информация в строительном производстве
28. Подготовка строительного производства
29. Задачи экспериментального производства
30. Алгоритм патента
31. Основные требования информационных технологий в строительном производстве
32. Группы организаций строительной индустрии
33. Моделирование строительного производства
34. Основы методов сетевого планирования
35. Правила построения сетевого графика
36. Ресурсное обеспечение в строительстве

Примерный перечень вопросов

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Элементы современной строительной системы
2. Основные этапы современного строительного производства
3. Основные процессы строительного производства
4. Моделирование тенденций строительного производства
5. Структура управления современного строительного производства
6. Организация системы управления современного производств
7. Экономико-математические методы и модели в строительстве
8. Современные решения в промышленном строительном производстве
9. Основные технологии управления возведения строительных объектов
10. Планирование и подготовка возведения строительных объектов
11. Использование моделирования при разработке решений производства
12. Компьютеризация управления в современном строительстве
13. Контрактная деятельность строительных и монтажных предприятий
14. Организация труда в строительных и монтажных предприятиях
15. Предприятия в сфере строительства
16. Обеспечение строящихся объектов материалами, изделиями
17. Конструкторские решения на строительной площадке
18. Материально-техническое оснащение строительной площадки
19. Информационное обеспечение и документирование в строительстве
20. Современные задачи и организация проектирования
21. Роль и значение подготовки строительного производства
22. Организация экспериментального производства
23. Внедрение экспериментальных методов в промышленное производство
24. Согласование, экспертиза и алгоритм патента
25. Автоматизация современного проектирования и производства
26. Основные закономерности развития строительной индустрии
27. Организационно-технические модели строительного производства
28. Сетевое моделирование современных технологий в строительстве
29. Алгоритм расчета правил построения сетевых графиков
30. Ресурсное обеспечение монтажа при возведении зданий

Приводятся типовые задания для всех видов используемых оценочных средств

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;

- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;

- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;

- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;

- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;

- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;

- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);

- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);

- умение пользоваться нормативными документами;

- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;

- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;

- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;

- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;

- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;

- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- знание методов анализа данных, необходимых для проведения конкретных экономических расчетов по решению поставленных экономических задач;

- знание методов обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач;

- знание основных понятий и категорий, используемые при расчете экономических показателей;

- умение использовать источники экономической информации для решения поставленных экономических задач;

- умение осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для проведения конкретных экономических расчетов для решения поставленных экономических задач;

- умение рассчитать экономические показатели;

- владение навыками расчета экономических показателей;

- владение современными методиками расчета экономических показателей;

- владение навыками проведения анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы зачет обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Справочная система Гарант http://www.garant.ru/
2. База ГОСТы и СанПиНы https://standartgost.ru/
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация http://snipov.net/
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
5. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
6. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
7. Энциклопедия http://encyclopaedia.biga.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан строительного факультета
_____ В. И. Тур
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Современные технологии проектирования строительных конструкций
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование –бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки бакалавриат
(бакалавриат/магистратура)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Промышленное и гражданское строительство» строительного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
ст. преподаватель, к.э.н. _____ Дементьева А. К.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство», протокол заседания от «25» июня 2019г. № 10.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В.В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019г. №10

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019г. _____ Дементьев Е. Г.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г. _____ Пьянков С. А.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В. В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«25» июня 2019г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

432027 г. Ульяновск
ул. Северный Венец, 32
Научная библиотека
УлГТУ

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся: 4
2 Язык преподавания....5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля) 5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы....5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 6
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам 6
6.2 Тематический план изучения дисциплины 7
6.3 Теоретический курс 7
6.4 Практические (семинарские) занятия....8
6.5 Лабораторный практикум 8
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы 9
6.7 Самостоятельная работа обучающихся....10
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)....11
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)....11
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)....11
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)....11
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 12
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем....12
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)....13
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 18
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания 18
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 21
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 25

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _3_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	108
Экзамен(ы)	2		
Зачет(ы)	-	*Контактная работа*, в т.ч.:	48
Курсовой проект	-	Лекции	16
Курсовая работа	-	лабораторные	32
Контрольная(ые) работа(ы)	-	практические (семинарские)	-
Реферат(ы)	2	*Самостоятельная работа*	33
Эссе	-	Экзамен(ы)	27
РГР	-	Зачет(ы)	-

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	108
Экзамен(ы)	3	*Контактная работа*, в т.ч.:	48
Зачет(ы)	-	Лекции	16
Курсовой проект	-	лабораторные	32
Курсовая работа	-	практические (семинарские)	-
Контрольная(ые) работа(ы)	3		
Реферат(ы)	3	*Самостоятельная работа*	24
Эссе	-	Экзамен(ы)	36
РГР	-	Зачет(ы)	-

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	-
Экзамен(ы)	4	*Контактная работа*, в т.ч.:	-
Зачет(ы)	-	лекции	4
Курсовой проект	-	лабораторные	12
Курсовая работа	-	практические (семинарские)	-
Контрольная(ые) работа(ы)	-		-
Реферат(ы)	4	*Самостоятельная работа*	83
Эссе	-	Экзамен(ы)	9
РГР	-	Зачет(ы)	-

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Современные технологии проектирования строительных конструкций» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области проектирования строительных конструкций, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования (САПР) зданий и сооружений.

Задачами дисциплины являются:

- дать широкое представление существующих программных продуктов, перспектив развития САПР и основ, принципов автоматизированного проектирования;
- овладеть навыками работы с основными системами автоматизированного проектирования;
- разрабатывать архитектурно-строительные чертежи зданий средствами систем автоматизированного проектирования.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Современные технологии проектирования строительных конструкций» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
ПКО-3	Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	**Знает** теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства, состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; особенности выполнения строительных чертежей средствами систем автоматизированного проектирования; графические обозначения материалов и элементов конструкций средствами систем автоматизированного проектирования; профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для выполнения архитектурно-строительных чертежей зданий. **Умеет** применять программное обеспечение, теорию, нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства, компьютерные и телекоммуникационные средства в проектировании зданий; выполнять чертежи с помощью средств систем автоматизированного проектирования. **Имеет практический опыт** принятия решений в профессиональной сфере, проектирования строи-

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
		тельных чертежей в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования, на основе теории и нормативной базы строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору) Б1.В.ДВ.04.01

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	2	3	4
Аудиторные занятия, в т.ч.:	48	48	16
- лекции	16	16	4
- лабораторные работы	32	32	12
- практические занятия	-	-	-
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	27	36	9
Самостоятельная работа, в т.ч.:	33	24	83
- проработка теоретического курса	13	4	50
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы, контрольные работы	-	5	-
- реферат	15	10	10
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	-	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	5	5	23
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	27	36	9
Итого	**108**	**108**	**108**
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен	Экзамен

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	**Раздел 1. Введение в дисциплину. Современные технологии проектирования в строительстве**	6/6/2	-	10/ 10/4	4/1/20	20/17/26
2	**Раздел 2. Технология проектирования в строительстве**	6/6/1	-	10/ 10/4	4/1/15	20/17/20
3	**Раздел 3. Нормативно-правовое обеспечение проектирования в строительстве**	4/4/1	-	12/ 12/4	5/2/15	21/18/20
4	Выполнение расчетно-графической работы, контрольной работы	-	-	-	-/5/-	-/5/-
5	Выполнение реферата	-	-	-	15/10/ 10	15/10/10
6	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-	5/5/23	5/5/23
7	Подготовка к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-	27/36/ 9	27/36/9
	Итого часов	**16/16/4**	**-**	**32/ 32/12**	**60/60/ 92**	**108/108/ 108**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Введение в дисциплину. Современные технологии проектирования в строительстве
1.1 Основные термины и определения Проектирование. Проект строительного объекта. Организационно-технологическая модель. Автоматизированное проектирование строительного производства. Система автоматизированного проектирования. Строительные объекты по предназначению 1.2 Порядок и этапы проектирования Техническое предложение; предпроектные исследования (научно-исследовательские работы при создании принципиально новых объектов); разработка технического задания (ТЗ); опытно-конструкторские работы; эскизный проект; технический проект; рабочий проект. 1.3 Виды систем автоматизированного проектирования (САПР). Проектирующие подсистемы САПР, обслуживающие подсистемы САПР, BIM-технологии, Принципы BIM проектирования
Раздел 2. Технология проектирования в строительстве
2.1 Архитектурный проект объекта строительства Титульный лист проекта. Визуализация проекта Общие данные. Общие указания по ведению кладки. Схема инсоляции. Генеральный план. Кадочные планы этажей. План кровли. Фасады дома. Разрезы. Детали стен и сечения по стенам 2.2 Технологии проектирования плана зданий Основные надписи чертежей. Координационные оси. Нанесение размеров на планах зданий. Вы-

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
черчивание планов зданий. Простановка размеров и надписей 2.3 Обзор программных продуктов САПР Аппаратные средства САПР. Программы общего назначения. Архитектурные САПР. Расчетно-конструктивные САПР.
Раздел 3. Нормативно-правовое обеспечение проектирования в строительстве
3.1 Градостроительный кодекс Инженерные изыскания для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства. Архитектурно-строительное проектирование. Особо опасные, технически сложные и уникальные объекты. Разрешение на строительство. Информационное обеспечение градостроительной деятельности 3.2 Система проектной документации для строительства. СПДС ГОСТ Р 21.1101-2013 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации» ГОСТ 21.501-2011 «СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей» 3.3. Единая система конструкторской документации ГОСТ 2.301-68 «ЕСКД. Форматы» ГОСТ 2.302-68 «ЕСКД. Масштабы» ГОСТ 2.302-96 «Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям» ГОСТ 2.303-68 «ЕСКД. Линии» ГОСТ 2.304-81 «ЕСКД. Шрифты чертежные» ГОСТ 2.305-2008 «ЕСКД. Изображения – виды, разрезы, сечения»

6.4 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом не предусмотрены.

6.5 Лабораторный практикум

Учебным планом предусмотрены лабораторные занятия (таблица 5).

Таблица 5

Распределение часов на выполнение лабораторных работ

Номер лаб. работы	Наименование лабораторной работы	Номер раздела, тема дисциплины	Формы контроля выполнения работы	Объем в часах по очной/очно-заочной/заочной форме обучения	
				Аудиторных	СРС
1	Создание проекта NanoCad (AutoCad). Освоение пользовательского интерфейса программы; настройка параметры рабочей среды; создание проекта с настройкой параметров инструментов	1.1-1.3	Демонстрация на компьютере, собеседование, отчет	8/8/3	1/1/5
2	Создание проекта NanoCad (AutoCad). Координационные оси. Создание плана помещений.	2.1-2.3	Демонстрация на компьютере, собеседование, отчет	8/8/3	1/1/6
3	Создание проекта NanoCad (AutoCad). Координационные оси. Создание плана одноэтажного коттеджа	1.1-1.3 2.1-2.3 3.1-3.3	Демонстрация на компьютере, собеседование, отчет	8/8/3	1/1/6
4	Создание проекта NanoCad (AutoCad). Конструктивный разрез здания	1.1-1.3 2.1-2.3 3.1-3.3	Демонстрация на компьютере, собеседование,	8/8/3	2/2/6

Номер лаб. работы	Наименование лабораторной работы	Номер раздела, тема дисциплины	Формы контроля выполнения работы	Объем в часах по очной/очно-заочной/заочной форме обучения	
				Аудиторных	СРС
			отчет		
	ИТОГО			**32/32/12**	**5/5/23**

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы, контрольные работы

Учебным планом направления 08.03.01 «Строительство» предусмотрены реферат и расчетно-графическая работа, контрольная работа (для очно-заочной формы обучения).

Целью расчетно-графической работы является закрепление и углубление теоретических и практических знаний, получение навыков расчетов, применяемых в строительстве. Выполнение расчетно-графической работы осуществляется в специализированной программе по проектированию NanoCad (AutoCad). Дата сдачи и защиты РГР назначается преподавателем. К концу семестра оформляется подшивка расчетно-графической работы.

Целью реферата является углубление теоретических знаний по дисциплине.

Целью контрольной работы является проверка изученного материала.

Задание на реферат выдается каждому студенту индивидуально. Планируемый объем реферата – 20-25 страниц. Реферат должен четко раскрывать тему, в содержании должна быть аннотация к реферату, список литературы и интернет-ресурсов. После проверки реферата назначается день защиты, студент должен подготовить доклад и выступить перед группой. Среднее время самостоятельной работы студента на выполнение реферата 5 часов.

Правильно оформленный реферат должен включать в себя:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение.
4. Основная часть.
5. Заключение.
6. Список использованных источников.
7. Приложение (я).

Титульный лист оформляется в соответствии с требованиями локальных нормативных актов университета или в соответствии с требованиями преподавателя.

В Содержании перечисляются названия всех структурных элементов работы с указанием соответствующих страниц.

Примерный перечень тем для выполнения реферата:

1. Этапы проектирования зданий и сооружений.
2. Нормативно-правовое регулирование проектирования в строительстве (СП 47.13330.2012 "СНиП 11-02-96 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения", Градостроительный кодекс РФ)
3. Нормативно-правовое регулирование проектирования в строительстве (Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. №184-ФЗ «О техническом регулировании», от 29 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Градостроительный кодекс РФ).
4. Разработка проектной документации в строительстве (состав, содержание проектной документации, порядок разработки)
5. Системы автоматизированного проектирования в строительстве. Классификация, особенности работы.

6. Программное обеспечение для архитектурно-строительного проектирования и расчетов

7. Современные методы и способы проектирования при выполнении строительно-монтажных работ

8. Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию

9. Структура проектной документации. Градостроительный кодекс РФ.

10. Системы автоматизированного проектирования. Архитектурно - строительные программы. ArchiCAD.

11. Системы автоматизированного проектирования. Архитектурно - строительные программы. AutoCAD.

12. Технология и методы проектирования. Федеральный закон от 29 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

13. Технология BIM (Building Information Modeling) в строительстве.

14. Этапы проектирования зданий и сооружений. Структура проектной документации.

15. Системы автоматизированного проектирования. Архитектурно - строительные программы. NanoCAD.

16. Классификация САПР в строительстве.

17. Виды САПР в строительстве.

18. Пользовательский интерфейс САПР.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 темы 1.1-1.3 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1-3.3	2-16 нед. 2 сем.	2-16 нед. 3 сем.	2-16 нед. 4 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к лабораторным занятиям	Раздел 1 темы 1.1-1.3 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1-3.3	2-16 нед. 2 сем.	2-16 нед. 3 сем.	2-16 нед. 4 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки реферата, расчетно-графической работы, контрольной работы	Раздел 1 темы 1.1-1.3 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1-3.3	3-15 нед. 2 сем.	3-15 нед. 3 сем.	2-16 нед. 4 сем.

Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	Раздел 1 темы 1.1-1.3 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1-3.3	17-19 нед. 2 сем.	17-19 нед. 3 сем.	17-19 нед. 4 сем.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник [для студентов строительных вузов и инженеров] / Сорокин Н. П., Ольшевский Е. Д., Заикина А. Н. и др.; под ред. Н. П. Сорокина. - Изд. 6-е, стер. - Электрон. текст. дан. и прогр.. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2016. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - ISBN 978-5-8114-0525-1 https://e.lanbook.com/

2. Норенков, Игорь Петрович. Основы автоматизированного проектирования: учебник для вузов / Норенков И. П.; . - 4-е изд., перераб. и доп.. - Москва: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2009. - 431 с.: ил. - ISBN 978-5-7038-3275-2

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Пересечение поверхности плоскостью. Построение разверток. [Электронный ресурс]: методические указания к самостоятельной подготовке / сост.: Л. Л. Сидоровская. - Электрон. текст1. Пересечение поверхности плоскостью. Построение разверток. [Электронный ресурс]: методические указания к самостоятельной подготовке / сост.: Л. Л. Сидоровская. - Электрон. текст. дан. (файл pdf). - Ульяновск: УлГТУ, 2015. - Доступен в Интернете. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/104.pdf

2. Условные графические обозначения на строительных чертежах : методические указания к самостоятельной работе студентов / сост. : В. И. Чурбанов, А. Ю. Лапшов, Л. Л. Сидоровская. – Ульяновск : УлГТУ, 2009. – 45 с. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2010/Churbanov3.pdf

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации http://www.minstroyrf.ru/
2. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
3. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
4. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
5. Гарант. Информационно-правовой портал http://www.garant.ru/
6. Консультант Плюс. Информационно-правовой портал http://www.consultant.ru/
7. Нормативные и рекомендательные документы по строительству https://best-stroy.ru/docs

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий экономического анализа. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.5) при последовательном изучении тем. Цели, порядок проведения лабораторной работы определяются преподавателем заранее – на лекции. В ходе подготовки к лабораторной работе студент может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

Контрольная работа выполняется в соответствии с выданным заданием преподавателем.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Современные технологии проектирования строительных конструкций» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: поиск и изучение нормативной документации при подготовке к выполнению лабораторных работ Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; подготовку к устным выступлениям при защите реферата.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий (ауд. 331, 6 корпус)	ОС: Microsoft Windows 7 Профессиональная ver:6.1.7601 7-Zip 15.14 Adobe Reader X (10.1.16) – Russian Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows, Open Office, NanoCad (AutoCad)
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется

3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы: ауд. 33, 45 строительного факультета (4 корпус)	Microsoft Windows Adobe Reader Open Office

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащеная ПК
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска
3	Помещения для самостоятельной работы: ауд. 33, 45 строительного факультета (4 корпус)	Столы, кресла, стол преподавателя, компьютеры
4	Аудитория № 43а (строительный факультет, 4 корпус) для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкафы

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Современные технологии проектирования строительных конструкций»

направление 08.03.01 «Строительство»
профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Современные технологии проектирования строительных конструкций» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 В «Дисциплины по выбору» (Б1.В.ДВ.04.01) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПКО-3

Целью освоения дисциплины «Современные технологии проектирования строительных конструкций» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области проектирования строительных конструкций, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования (САПР) зданий и сооружений.

Задачами дисциплины являются:

- дать широкое представление существующих программных продуктов, перспектив развития САПР и основ, принципов автоматизированного проектирования;
- овладеть навыками работы с основными системами автоматизированного проектирования;
- разрабатывать архитектурно-строительные чертежи зданий средствами систем автоматизированного проектирования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, контрольная работа (для очно-заочной формы обучения), реферат, экзамен.

Содержание дисциплины «Современные технологии проектирования строительных конструкций»

Раздел 1. Введение в дисциплину. Современные технологии проектирования в строительстве
1. Основные термины и определения Проектирование. Проект строительного объекта. Организационно-технологическая модель. Автоматизированное проектирование строительного производства. Система автоматизированного проектирования. Строительные объекты по предназначению 2. Порядок и этапы проектирования Техническое предложение; предпроектные исследования (научно-исследовательские работы при создании принципиально новых объектов); разработка технического задания (ТЗ); опытно-конструкторские работы; эскизный проект; технический проект; рабочий проект. 1.3 Виды систем автоматизированного проектирования (САПР). Проектирующие подсистемы САПР, обслуживающие подсистемы САПР, BIM-технологии, Принципы BIM проектирования

Раздел 2. Технология проектирования в строительстве
2.1 Архитектурный проект объекта строительства Титульный лист проекта. Визуализация проекта Общие данные. Общие указания по ведению кладки. Схема инсоляции. Генеральный план. Кадочные планы этажей. План кровли. Фасады дома. Разрезы. Детали стен и сечения по стенам 2.2 Технологии проектирования плана зданий Основные надписи чертежей. Координационные оси. Нанесение размеров на планах зданий. Вычерчивание планов зданий. Простановка размеров и надписей 2.3 Обзор программных продуктов САПР Аппаратные средства САПР. Программы общего назначения. Архитектурные САПР. Расчетно-конструктивные САПР.
Раздел 3. Нормативно-правовое обеспечение проектирования в строительстве
3.1 Градостроительный кодекс Инженерные изыскания для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства. Архитектурно-строительное проектирование. Особо опасные, технически сложные и уникальные объекты. Разрешение на строительство. Информационное обеспечение градостроительной деятельности 3.2 Система проектной документации для строительства. СПДС ГОСТ Р 21.1101-2013 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации» ГОСТ 21.501-2011 «СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей» 3.3. Единая система конструкторской документации ГОСТ 2.301-68 «ЕСКД. Форматы» ГОСТ 2.302-68 «ЕСКД. Масштабы» ГОСТ 2.302-96 «Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям» ГОСТ 2.303-68 «ЕСКД. Линии» ГОСТ 2.304-81 «ЕСКД. Шрифты чертежные» ГОСТ 2.305-2008 «ЕСКД. Изображения – виды, разрезы, сечения»

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	ПКО-3 Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Защита лабораторных работ, собеседование по выполнению контрольной работы (для очно-заочной формы обучения), выполнение заданий для самостоятельной работы, защита реферата, тест, экзамен

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенции ПКО-3, на этапе указанном в п. 3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Защита лабораторных работ

В ходе собеседование студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по лабораторным занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на дополнительные с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется студенту, отказавшемуся отвечать на вопросы

Выполнение заданий для самостоятельной работы

В ходе собеседование студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания собеседования по выполнению заданий для самостоятельной работы

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы семинара с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы семинара, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам семинара; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

Собеседование по выполнению контрольной работы

В ходе собеседования студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П4)

Таблица П4

Шкала и критерии оценивания собеседования по лабораторным занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на дополнительные с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется студенту, отказавшемуся отвечать на вопросы

Защита реферата

Реферат является обязательным для выполнения согласно учебного плана.

При проведении защиты реферата студенту задается 4-7 вопросов, обсуждение работы на этапе оценивания и защиты реферата осуществляется по критериям, представленным в таблице 13. Шкала оценивания имеет вид (таблица П5).

Таблица П5

Шкала и критерии выполнения и защиты реферата

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется при выполнении реферата в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при практическом исследовании; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы
Хорошо	Выставляется при выполнении реферата в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его при практическом исследовании; на большинство вопросов даны правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обосновано.
Удовлетворительно	Выставляется при выполнении реферата в полном объеме, работа оформлена с соблюдением установленных правил; при выполнении реферата без достаточно глубокой проработки вопросов; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки
Неудовлетворительно	Выставляется, когда студент допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или не отвечает на них.

Тестирование

Тестирование - это один из методов, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения испытуемым ряда специальных заданий. Тест – это стандартизированное задание или особым образом связанные между собой задания, которые позволяют преподавателю диагностировать уровень полученных знаний студентов. В результате тестирования получают некоторую количественную характеристику, соответствующую установленным нормам.

Таблица П6

Шкала и критерии оценивания результатов теста

Оценка	Критерии
Отлично	80-100% выполненных заданий
Хорошо	60-79% выполненных заданий
Удовлетворительно	40%-59% выполненных заданий
Неудовлетворительно	Менее 40% выполненных заданий

Экзамен

Экзамен по дисциплине проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два вопроса, охватывающие материал по изученным темам для проверки усвоенных знаний в ходе изучений дисциплины компетенций. Билеты формируются таким образом, чтобы в них попали вопросы, контролирующие уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций.

Кроме того, при выставлении оценки по дисциплине учитывается работа студента в течение семестра:

Результаты собеседования при выполнении лабораторной работы – 20% при текущей аттестации

Результаты собеседования по выполнению заданий для самостоятельной работы – 10%

Результаты выполнения и защиты реферата – 20% при текущей аттестации

Результаты теста – 10% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации (экзамен) – 40%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П6)

Таблица П6

Шкала и критерии оценивания экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	выставляется обучающемуся, если студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает
Хорошо	выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос
Удовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности
Неудовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые задания на лабораторную работу

Стартовать систему NanoCad (AutoCAD). Ознакомиться с интерфейсом.

Под руководством преподавателя выполнить все необходимые настройки: задать рабочее пространство, выбрав формат будущего чертежа с помощью команды Limits, выбрать единицы измерения и точность построения с помощью команды Units, организовать свое рабочее модельное пространство с помощью установок в закладках строки состояния GRID, SNAP, ORTHO, в ознакомительном режиме – выбрать объектную привязку OSNAP.

Изучить внешний вид и состав падающих меню Draw и Modify, View.

Получить у преподавателя вариант задания, выполнить чертеж в эскизном режиме (без размеров, но с соблюдением пропорций), используя команды из меню Draw

Изучить команды Construction Line, Line, Circle, Polygon, Rectangle с применением необходимых команд редактирования Modify Erase, Trim, Break, Fillet, Extend. С помощью панели Properties изменить тип у осевых и центральных линий, разместить отдельные элементы 2D-модели на заранее созданных слоях – Layers. Использовать настройки слоев для изменения свойств элементов чертежа (цвета, типы линий).

Определить основное назначение системы NanoCad (AutoCAD). Сравнение с другими САПР.

Изучить типы геометрических моделей, которые можно создавать в системе NanoCad (AutoCAD).

Разработать заданный чертеж в специализированной программе по проектированию строительных конструкций NanoCad (AutoCAD).

Примерные вопросы при защите лабораторных работ

1. Перечислите основные функциональные возможности NanoCad (AutoCAD).
2. Назовите основные этапы разработки чертежа в программах NanoCad (AutoCAD).
3. Основные настройки рабочего поля программ NanoCad (AutoCAD).

4. Основные этапы построения геометрических моделей в системе NanoCad (AutoCAD).
5. Выполнение чертежа с заданного образца.

Типовые задания для самостоятельной работы

Построение геометрических объектов в системе.

Как настраивается рабочее пространство пользователя в среде NanoCad (AutoCAD)?

Из чего синтезируется 2D-модель в NanoCad (AutoCAD)? Какими свойствами элементов чертежа и каким образом может управлять пользователь системы?

Как сгруппированы команды, с помощью которых вы создавали чертеж? Какие возможности для доступа к этим командам есть у пользователя NanoCad (AutoCAD)?

Построение вспомогательных линий.

Построение луча. Меню: Черчение – Луч. Панель: Черчение – Командная строка: ЛУЧ (RAY) Команда построения линии, бесконечной в одном направлении. Запросы команды: Укажите точку: Задать начальную точку. Через точку: Задать вторую точку, через которую должен проходить луч. Через точку: Задать следующую точку или нажать ESC для завершения команды.

Прямая. Меню: Черчение – Прямая Панель: Черчение – Командная строка: ПР, ПРЯМАЯ (XL, XLINE).

Реферат

Реферат - это аналитическая работа, целью которой является формирование и развитие навыков самостоятельного поиска, подбора, систематизации, анализа и обобщения литературного и справочного материала; систематизация, закрепление и творческое использование теоретических знаний по направлению обучения; приобретение опыта научно-исследовательской работы; развитие навыков и умений изложения своих мыслей, использования терминологии, аргументации своих выводов и предложений; повышение культуры оформления научного и справочного материала.

Для написания реферата студенту выдается преподавателем одна из приведенных тем.

1. Этапы проектирования зданий и сооружений.
2. Нормативно-правовое регулирование проектирования в строительстве (СП 47.13330.2012 "СНиП 11-02-96 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения", Градостроительный кодекс РФ)
3. Нормативно-правовое регулирование проектирования в строительстве (Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. №184-ФЗ «О техническом регулировании», от 29 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Градостроительный кодекс РФ).
4. Разработка проектной документации в строительстве (состав, содержание проектной документации, порядок разработки)
5. Системы автоматизированного проектирования в строительстве. Классификация, особенности работы.
6. Программное обеспечение для архитектурно-строительного проектирования и расчетов
7. Современные методы и способы проектирования при выполнении строительно-монтажных работ
8. Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию
9. Структура проектной документации. Градостроительный кодекс РФ.
10. Системы автоматизированного проектирования. Архитектурно - строительные программы. ArchiCAD.
11. Системы автоматизированного проектирования. Архитектурно - строительные программы. AutoCAD.

12. Технология и методы проектирования. Федеральный закон от 29 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

13. Технология BIM (Building Information Modeling) в строительстве.

14. Этапы проектирования зданий и сооружений. Структура проектной документации.

15. Системы автоматизированного проектирования. Архитектурно - строительные программы. NanoCAD.

16. Классификация САПР в строительстве.

17. Виды САПР в строительстве.

18. Пользовательский интерфейс САПР.

Объем работы примерно 20–25 страниц, выполненных машинописным способом.

Требования, предъявляемые к реферату:

- использовать соответствующие материалы, относящиеся к рассматриваемой теме (законы, положения, инструкции, стандарты, указания и др.);

- уметь грамотно структурировать материал;
- четко и грамотно излагать и правильно оформлять работу в целом;
- отвечать основным правилам оформления рефератов;

Содержание реферата определяется характером темы, но, как правило, состоит из введения, нескольких глав и заключения. В каждой главе разделе рекомендуется деление текста на параграфы.

Во введении реферата обосновывается актуальность темы, цель, задачи, указываются источники информации, используемые при выполнении реферата.

В заключении следует сделать общие выводы.

Список использованных источников должен включать не менее 7 источников, в том числе электронные ресурсы.

Приложение при необходимости включает в себя, громоздкие таблицы, схемы и т. д.

Защита реферата состоит из краткого изложения студентом основных положений работы, ответов на заданные вопросы.

Типовые задания на контрольную работу

Разработать заданный чертеж. начертить координационные оси продольные и поперечные (совпадают с осью симметрии стен).

Наружные стены: Штриховка ANSI 31 (масштаб линий штриховки: 2) Толщина стен: 510 мм

Внутренние стены: Штриховка ANSI 31 (масштаб линий штриховки: 2) Толщина стен: 300 мм.

Провести расчеты площадей, используя инструментарий САПР. Проставить необходимые внутренние размеры.

Типовые тестовые задания

1. К объектам капитального строительства относят:

А) здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено (далее - объекты незавершенного строительства), включая временные постройки, киоски, навесы и другие постройки;

Б) здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено (далее - объекты незавершенного строительства), за исключением временных построек, киосков, навесов и других подобных построек;

В) здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено (далее - объекты незавершенного строительства), включая прилегающие к ним близлежащие территории;

Г) здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено

(далее - объекты незавершенного строительства), включая временные постройки, киоски, навесы и зоны территориального планирования

2. Строительная конструкция - это:

А) несущий и (или) ограждающий элемент здания;

Б) часть здания или сооружения, выполняющая определенные несущие, ограждающие и (или) эстетические функции

В) стена, с помощью которой происходит разделение общей площади помещения на одном этаже на отдельные комнаты или разделение одной из них на определенные зоны

3. Линейные объекты - это:

А) линии электропередачи, линии связи (в том числе линейно-кабельные сооружения), трубопроводы, автомобильные дороги, железнодорожные линии и другие подобные сооружения;

Б) объекты строительства, выполненные в двумерном пространстве чертежа;

В) линии, которые обозначают существующие, планируемые (изменяемые, вновь образуемые) границы территорий общего пользования и (или) границы территорий, занятых линейными объектами и (или) предназначенных для размещения линейных объектов;

Г) объекты строительства, выполненные в трехмерном пространстве чертежа.

4. Конточка в системе NanoCad (AutoCad) - это:

А) Конечные (крайние) точки объектов чертежа

Б) Центральные точки объектов чертежа

В) Точка разрыва объекта

Г) Точка объединения объектов чертежа

5. К режимам объектной привязки при выполнении чертежа в специализированной программе относят:

А) Сечение
Б) Продолжение
В) Шаг
Г) Центр
Д) Конточка

Перечень контрольных вопросов к экзамену

1. Автоматизированное проектирование строительного производства.
2. Система автоматизированного проектирования.
3. Проектирование строительных конструкций.
4. Проект строительного объекта.
5. Строительные объекты по предназначению
6. Порядок и этапы проектирования
7. Техническое предложение; предпроектные исследования (научно-исследовательские работы при создании принципиально новых объектов)
8. Разработка технического задания (ТЗ); опытно-конструкторские работы
9. Эскизный проект; технический проект; рабочий проект
10. Виды систем автоматизированного проектирования (САПР).
11. Проектирующие подсистемы САПР, обслуживающие подсистемы САПР, BIM-технологии, Принципы BIM проектирования
12. Архитектурный проект объекта строительства
13. Титульный лист проекта. Визуализация проекта Общие данные. Общие указания по ведению кладки. Схема инсоляции. Генеральный план. Кладочные планы этажей. План кровли. Фасады дома. Разрезы. Детали стен и сечения по стенам
14. Основные надписи чертежей. Координационные оси. Нанесение размеров на планах зданий. Вычерчивание планов зданий. Простановка размеров и надписей
15. Обзор программных продуктов САПР
16. Аппаратные средства САПР. Программы общего назначения.
17. Архитектурные САПР.
18. Расчетно-конструктивные САПР.

19. Градостроительный кодекс

20. Инженерные изыскания для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства.

21. Архитектурно-строительное проектирование. Особо опасные, технически сложные и уникальные объекты.

22. Разрешение на строительство. Информационное обеспечение градостроительной деятельности

23. Система проектной документации для строительства (СПДС)

24. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»

25. СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей»

26. Единая система конструкторской документации

27. ЕСКД. Форматы

28. ЕСКД. Масштабы

29. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям»

30. ЕСКД. Линии

31. ЕСКД. Шрифты чертежные

32. ЕСКД. Изображения – виды, разрезы, сечения

Образец билетов

по дисциплине «Современные технологии проектирования строительных конструкций»

<table>
<tr><td colspan="2">Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»</td></tr>
<tr><td>Направление
08.03.01
«Строительство»
профиль «Промышленное и гражданское строительство»</td><td>Дисциплина
«Современные технологии проектирования строительных конструкций»</td></tr>
<tr><td colspan="2">Экзаменационный билет № 1</td></tr>
<tr><td colspan="2">1. Автоматизированное проектирование строительного производства.
2. ЕСКД. Изображения – виды, разрезы, сечения</td></tr>
<tr><td>Составил:
_____ / _____ /</td><td>Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ В.В. Карсункин</td></tr>
<tr><td>« » _____ 20 ___ года</td><td>« » _____ 20 ___ года</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»</td></tr>
<tr><td>Направление
08.03.01
«Строительство»
профиль «Промышленное и гражданское строительство»</td><td>Дисциплина
«Современные технологии проектирования строительных конструкций»</td></tr>
<tr><td colspan="2">Экзаменационный билет № 2</td></tr>
<tr><td colspan="2">1. Система автоматизированного проектирования.
2. ЕСКД. Шрифты чертежные</td></tr>
<tr><td>Составил:</td><td>Утверждаю:</td></tr>
</table>

_____ / _____ /	Зав. кафедрой _____ В.В. Карсункин
« » 20 года	*« » 20 года*

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

Знание теоретических основ и нормативной базы строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства, состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; особенностей выполнения строительных чертежей средствами систем автоматизированного проектирования; графических обозначений материалов и элементов конструкций средствами систем автоматизированного проектирования; профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для выполнения архитектурно-строительных чертежей зданий.

Умеет применять программное обеспечение, теорию, нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства, компьютерные и телекоммуникационные средства в проектировании зданий; выполнять чертежи с помощью средств систем автоматизированного проектирования.

Владение навыками принятия решений в профессиональной сфере, проектирования строительных чертежей в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования, на основе теории и нормативной базы строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Средства оценивания для контроля

Собеседование по вопросам самостоятельной работы – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Собеседование по защите лабораторной работы - проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Студент должен разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них.

Контрольная работа - работа обучающегося по выданному заданию преподавателем, содержит решение графической задачи.

Реферат является важным средством обучения и оценивания образовательных результатов. Выполнение реферата требует не только знаний, но и многих умений, являющихся компонентами как профессиональных, так и общекультурных компетенций (самоорганизации, умений работать с информацией (в том числе, когнитивных умений анализировать, обобщать, синтезировать новую информацию), работать сообща, оценивать, рефлексировать).

Тест – один из методов, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения испытуемым ряда специальных заданий. Тест – это стандартизированное задание или особым образом связанные между собой задания, которые позволяют преподавателю диагностировать уровень полученных знаний студентов. В результате тестирования получают некоторую количественную характеристику, соответствующую установленным нормам.

Экзамен – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д. Процедура проведения экзамена может быть организована по-разному.

Традиционный экзамен предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает теоретические вопросы. Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы.

Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Справочная система Гарант http://www.garant.ru/
2. База ГОСТы и СанПиНы https://standartgost.ru/
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация http://snipov.net/
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
5. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
6. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
7. Энциклопедия http://encyclopaedia.biga.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан строительного факультета
_____ В. И. Тур
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Сопротивление материалов
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование – бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки бакалавриат
(бакалавриат/магистратура)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Промышленное и гражданское строительство» строительного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
д.т.н., профессор — (подпись) — Манжосов В. К.
(должность, ученое звание, степень) *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство», протокол заседания от «25» июня 2019г. № 10.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г. — (подпись) — Карсункин В.В.
(Фамилия И. О.)

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019г. №10

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019г. — (подпись) — Дементьев Е. Г.
(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г. — (подпись) — Пьянков С. А.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019г. — (подпись) — Карсункин В. В.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«25» июня 2019г. — 432027 г. Ульяновск ул. Северный Вал, 32 Научная библиотека УлГТУ (подпись) — Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся…… 4

2 Язык преподавания……. 5

3 Цели и задачи дисциплины (модуля)…… 5

4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы…….. 6

5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы…….. 7

6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий. 7

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам…….. 7

6.2 Тематический план изучения дисциплины……. 8

6.3 Теоретический курс…… 9

6.4 Практические (семинарские) занятия……... 11

6.5 Лабораторный практикум…….. 11

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы……. 12

6.7 Самостоятельная работа обучающихся…… 12

7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)……. 13

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)…… 13

9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)…….. 13

10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)…… 14

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)…….. 14

12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем……. 17

13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)……. 17

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы…….. 22

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания…….. 22

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы…… 25

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций…….. 43

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 6 ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	216
Экзамен(ы)	5		
Зачет(ы)	4	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Курсовой проект		Лекции	32
Курсовая работа		лабораторные	32
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	24
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	92
Эссе		Экзамен(ы)	36
РГР	4, 5	Зачет(ы)	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	216
Экзамен(ы)	5	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)		Лекции	24
Курсовой проект		лабораторные	24
Курсовая работа		практические (семинарские)	24
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	108
Эссе		Экзамен(ы)	36
РГР	5	Зачет(ы)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	216
Экзамен(ы)	5	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)	4	лекции	10
Курсовой проект		лабораторные	10
Курсовая работа		практические (семинарские)	6
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	177
Эссе		Экзамен(ы)	9
РГР	4, 5	Зачет(ы)	4

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Сопротивление материалов» является теоретическая и практическая подготовка в области прикладной механики деформируемого твердого тела, приобретение знаний, необходимых для изучения последующих дисциплин.

Задачами дисциплины являются:

- дать представление об основных гипотезах, на которых базируется наука о сопротивлении материалов; о действующих нагрузках, о внутренних силах, о напряжениях и деформациях, о простейших видах деформирования стержня;
- освоение метода определения внутренних силовых факторов в поперечных сечениях стержневых систем на основе применения метода сечений и описания состояния равновесия отсеченной части стержневой системы;
- дать представление о напряженном и деформированном состоянии материала, об основных законах при упругом деформировании материала (закон Гука, закон Пуассона, закон парности касательных напряжений);
- дать представление об основных теориях прочности материала;
- дать представление о геометрических характеристиках плоского сечения;
- изучение способов описания деформированного состояния стержневых систем при различных видах нагружения и вывода расчетных зависимостей, устанавливающих связь между действующими активными силами и возникающими в любой точке поперечного сечения стержня механическими напряжениями;
- освоение способов определения опасных сечений в стержневой системе и опасных точек в опасном сечении для последующего расчета на прочность;
- освоение методов расчета элементов различных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Сопротивление материалов» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
ПКО-4	способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	**Знает** аксиомы и законы механики (аксиома связей, принцип независимости действия сил, гипотеза о малости перемещений по отношению к размерам тела, закон Гука, закон Пуассона, закон парности касательных напряжений, теоремы статики и динамики). **Умеет** описать напряженное и деформированное состояние стержневой системы при центральном растяжении-сжатии, сдвиге, кручении, поперечном изгибе, сложном нагружении (косом изгибе, внецентренном растяжении-сжатии и других сочетаниях базовых видов нагружения). **Имеет практический опыт** использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части блока Б1 дисциплин, формируемых участниками образовательных отношений.

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	4,5	5	4,5
Аудиторные занятия, в т.ч.:	88	72	32
- лекции	32	24	10
- лабораторные работы	32	24	10
- практические занятия	24	24	6
- семинары	-		-
Контроль самостоятельной работы	-		-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	92	108	177
- проработка теоретического курса	30	36	90
- курсовая работа (проект)			
- расчетно-графические работы	28	32	66
- реферат	-		-
- эссе	-		-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	24	30	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	10	10	17
- самотестирование			-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)			4
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	36	36	9
Итого	**216**	**216**	**216**
Вид промежуточной аттестации	зачет, экзамен	экзамен	зачет, экзамен

6.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	**Раздел 1.** Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Напряжения и деформации	2/1/1	1/1/-		4/4/8	7/6/9
2	**Раздел 2.** Центральное растяжение-сжатие стержней	2/2/1	2/2/1	6/4/2	6/6/8	16/14/12
3	**Раздел 3.** Геометрические характеристики плоских сечений	2/1/-	1/1/-		4/4/8	7/6/8
4	Раздел 4. Деформации при сдвиге. Кручение прямых стержней	2/2/1	2/2/1		4/6/8	8/10/10
5	Раздел 5. Прямой поперечный изгиб стержней.	2/2/1	2/2/1	4/4/2	4/6/8	12/14/12
6	Раздел 6. Определение деформации стержней при прямом изгибе.	2/2/1	2/2/1	4/4/2	6/6/8	14/14/12
7	Раздел 7. Расчет статически определимых плоских рам.	2/1/-	1/1/-		4/6/6	7/8/6
8	Раздел 8. Основы теории напряженного и деформированного состояния. Теории прочности.	2/1/1	1/1/-		4/6/6	7/8/7
9	Раздел 9. Сложное сопротивление. Косой изгиб.	2/2/1	2/2/1	6/4/2	4/6/8	14/14/12
10	Раздел 10.Внецентренное растяжение-сжатие стержней.	2/2/1	2/2/1	4/4/-	4/6/8	12/14/10
11	Раздел 11. Устойчивость сжатых стержней.	2/2/1	2/2/1	4/2/2	4/4/8	12/10/12
12	Раздел 12. Динамическое действие нагрузки. Расчет на ударную нагрузку.	2/2/1	2/2/-		4/4/6	8/8/7
13	Раздел 13. Расчет конструкций с учетом усталостной прочности.	2/1/-	1/1/-		4/4/6	7/6/6
14	Раздел 14. Расчет оболочек.	2/1/1	1/1/-		4/4/6	7/6/7
15	Раздел 15. Расчет статически неопределимых стержневых систем.	4/2/1	2/2/1	4/2/2	4/4/6	14/10/10
16	Выполнение расчетных работ	-	-	-	28/32/63	28/32/63
17	Подготовка к экзамену, предэкзаменационные консультации, сдача экзамена	-	-	-	36/36/13	36/36/13
	Итого часов	**32/24/12**	**24/24/8**	**32/24/12**	**128/144/184**	**216/216/216**

6.3 ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ КУРС

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Напряжения и деформации 1.1. Задачи курса сопротивления материалов. Основные гипотезы. Геометрическая схематизация элементов конструкций. Классификация нагрузок. Внешние и внутренние силы. 1.2. Метод сечений. Определение внутренних силовых факторов. Виды нагружения стержня. 1.3. Понятие о напряжениях и деформациях в точке. Связь между напряжениями и внутренними силами в поперечном сечении стержня.
Раздел 2. Центральное растяжение – сжатие. 2.1. Деформация центрального растяжения-сжатия. Исходные гипотезы. Определение внутренних силовых факторов. Закон Гука. Определение напряжений и деформаций при центральном растяжении-сжатии. Коэффициент Пуассона. Температурные деформации. 2.2. Диаграмма растяжения. Потенциальная энергия деформации при растяжении и сжатии. Расчет на прочность.
Раздел 3. Геометрические характеристики плоских сечений 3.1. Площадь сечения. Центр тяжести. Статические моменты и моменты инерции сечения. 3.2. Изменение моментов инерции и статических моментов при параллельном переносе и повороте координатных осей. 3.3. Главные оси инерции. Главные моменты инерции. Главные центральные оси инерции. 3.4. Геометрические характеристики простейших сечений. Расчет геометрических характеристик сложного сечения.
Раздел 4. Деформации при сдвиге. Кручение прямых стержней. 4.1. Сдвиг. Чистый сдвиг. Расчет на срез. 4.2. Кручение стержня. Крутящий момент в поперечных сечениях стержня. Деформации и напряжения в точках поперечного сечения при кручении круглого стержня. Потенциальная энергия упругой деформации при кручении круглого стержня.
Раздел 5. Прямой поперечный изгиб стержней 5.1. Изгиб. Определение внутренних силовых факторов при изгибе. Чистый изгиб. Деформации и напряжения при чистом изгибе. Потенциальная энергия упругой деформации при чистом изгибе. 5.2. Поперечный изгиб. Определение напряжений в точках поперечного сечения при поперечном изгибе.
Раздел 6. Определение деформации стержней при прямом изгибе. 6.1. Уравнение упругой линии. 6.2. Метод начальных параметров при расчете прогиба и угла поворота поперечного сечения стержня. 6.3. Расчет прогиба и угла поворота стержня на основе вычисления интеграла Мора. Способы вычисления интеграла Мора.
Раздел 7. Расчет статически определимых плоских рам 7.1. Определение внутренних силовых факторов в поперечных сечениях плоской рамы. 7.2. Расчет на прочность плоской рамы. Определение перемещений.
Раздел 8. Основы теории напряженного и деформированного состояния. Теории прочности. 8.1. Напряжения в точке. Тензор напряжений. Закон парности касательных напряжений. Главные оси, главные площадки и главные напряжения. 8.2. Напряжения в произвольно расположенной площадке. Прямая и обратная задачи при

анализе напряженного состояния. 8.3. Решение прямой и обратной задач с использованием кругов Мора. 8.4. Обобщенный закон Гука. Объемная деформация. Потенциальная энергия деформации. 8.5. Основные теории прочности.
Раздел 9. Сложное сопротивление. Косой изгиб. 9.1. Определение внутренних силовых факторов в поперечных сечениях стержня при косом изгибе. 9.2. Напряжения в точках поперечного сечения при косом изгибе. Нулевая линия, опасные точки в поперечном сечении. Расчет на прочность при косом изгибе стержня. 9.3. Определение перемещений при косом изгибе.
Раздел 10. Внецентренное растяжение-сжатие стержней. 10.1. Напряжения в точках поперечного сечения стержня. Нулевая линия в поперечном сечении стержня. Опасные точки в поперечном сечении. Зона растяжения и зона сжатия в поперечном сечении. 10.2. Расчет на прочность при внецентренном растяжении-сжатии. 10.3. Ядро сечения. Свойства нулевой линии. Построение ядра сечения.
Раздел 11. Устойчивость сжатых стержней. 11.1. Понятие об устойчивости равновесия упругих систем. Продольный изгиб. Расчет устойчивости упруго сжатого стержня. 11.2. Расчет устойчивости сжатого стержня при напряжениях, превышающих предел пропорциональности. 11.3. Расчет устойчивости сжатого стержня по коэффициентам снижения допускаемых напряжений. 11.4. Продольно-поперечный изгиб.
Раздел 12. Динамическое действие нагрузки. 12.1. Дифференциальные уравнения движения поперечных сечений стержня при динамическом нагружении. 12.2. Расчет стержней при динамическом нагружении. 12.3. Расчет на прочность стержня при ударном нагружении.
Раздел 13. Расчет конструкций с учетом усталостной прочности. 13.1. Переменные напряжения. Усталость. Предел выносливости. 13.2. Расчет на прочность при переменных напряжениях.
Раздел 14. Расчет оболочек. 14.1. Безмоментная теория оболочек. 14.2. Расчет осесимметричных оболочек.
Раздел 15. Расчет статически неопределимых стержневых систем. 15.1. Статическая неопределимость плоской стержневой системы. 15.2. Расчет статически неопределимой системы методом сил. Канонические уравнения метода сил. 15.3. Определение коэффициентов при неизвестных силах и перемещений точек основной системы от действия заданных сил.

6.4 ПРАКТИЧЕСКИЕ (СЕМИНАРСКИЕ) ЗАНЯТИЯ

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Метод сечений. Внутренние силовые факторы.
2	Определение продольной силы, напряжений и деформаций при центральном растяжении-сжатии. Расчет на прочность и жесткость стержня
3	Крутящий момент в поперечных сечениях стержня. Деформации и напряжения при кручении круглого стержня. Расчет на прочность и жесткость
4	Прямой поперечный изгиб стержней. Определение внутренних силовых факторов в поперечных сечениях. Определение напряжений в точках поперечного сечения. Опасные точки. Расчет на прочность.
5	Определение перемещений поперечных сечений стержней при прямом изгибе.
6	Определение внутренних силовых факторов в поперечных сечениях плоской рамы. Расчет на прочность плоской рамы.
7	Косой изгиб. Нулевая линия, опасные точки в поперечном сечении. Расчет на прочность при косом изгибе стержня.
8	Внецентренное сжатие стержня. Опасные точки в поперечном сечении. Расчет на прочность. Ядро сечения.
9	Расчет устойчивости сжатого стержня.
10	Расчет стержня при динамическом нагружении.
11	Расчет оболочек.
12	Расчет статически неопределимых стержневых систем.

6.5 ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

Таблица 6

Темы лабораторных занятий

Номер	Наименование лабораторного занятия
1	Тарировка датчиков омического сопротивления.
2	Определение модуля упругости стали.
3	Определение коэффициента поперечной деформации.
4	Определение напряжений при поперечном изгибе балки.
5	Определение перемещений при изгибе балки.
6	Косой изгиб.
7	Определение напряжений при внецентренном растяжении.
8	Продольный изгиб стального стержня в упругой области.
9	Определение опорной реакции статически неопределимой однопролетной балки.

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 08.03.01 «Строительство» выполнение курсового проекта (работы) не предусмотрено.

В соответствии с планом подготовки предусмотрено выполнение расчётно-графических работ по дисциплине «Сопротивление материалов». Целью расчётно-графических работ является закрепление и углубление теоретических знаний по дисциплине, получение навыков решения задачи.

Темы расчётно-графических работ:

1. Расчет стержня при растяжении–сжатии.
2. Расчет стержня круглого поперечного сечения при кручении.
3. Расчет стержня при поперечном изгибе.
4. Расчет статически определимой плоской рамы.
5. Расчет стержня при косом изгибе.
6. Расчет стержня при внецентренном сжатии
7. Устойчивость сжатого стержня.
8. Расчет стержня при ударном нагружении.

Планируемый объем одной расчётно-графической работы – 2-5 страниц.

В случае обнаружения в работе недочетов, наличия в тексте работы большого числа грамматических ошибок, а также в случае небрежного оформления текста, расчётно-графическая работа возвращается на доработку.

Общая оценка за работу проставляется с учетом работы студента в течение семестра, качества представленной работы и её защиты.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 7

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Разделы 1-15	1-16 нед. 4, 5 сем.	1-18 нед. 5 сем.	1-18 нед. 4, 5 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим (семинарским) занятиям	Разделы 1-15	2-16 нед. 4, 5 сем.	2-18 нед. 5 сем.	2-18 нед. 4, 5 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к расчетным работам	Разделы 1-15	1-16 нед. 4, 5 сем.	1-18 нед. 5 сем.	1-18 нед. 4, 5 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	Разделы 1-15	5-16 нед. 5 сем.	6-18 нед. 5 сем.	6-18 нед. 5 сем.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Феодосьев В. Н. Сопротивление материалов / В. Н. Феодосьев. – М. : Наука, 2003. – 512 с.
3. Манжосов В. К. Сопротивление материалов. Определение внутренних силовых факторов : учебное пособие / В. К. Манжосов. – Ульяновск : УлГТУ. 2015. – 120 с.
4. Манжосов В. К. Сопротивление материалов. Краткий курс лекций. Часть 1 : учебное пособие / В. К. Манжосов. – Ульяновск : 2017. – 220 с.
5. Манжосов В. К. Сопротивление материалов : учебно-методический комплекс. – Ульяновск : УлГТУ, 2006. - 312 с.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

6. Манжосов В. К., Новикова О.Д. Геометрические характеристики плоского сечения : практикум. – Ульяновск : УлГТУ, 2018. - 36 с.
7. Манжосов В. К., Новикова О.Д. Косой изгиб стержня : практикум. – Ульяновск : УлГТУ, 2018. - 47 с.
8. Манжосов В. К. Лабораторный практикум по сопротивлению материалов. – Ульяновск : УлГТУ. 2016. – 56 с.
9. Манжосов В. К., Новикова О.Д. Тестовые задания к лабораторным работам по сопротивлению материалов : практикум. – Ульяновск : УлГТУ, 2019. – 40 с.
10. Манжосов В. К. Расчетно-проектировочные и контрольные задания по сопротивлению материалов : практикум. – Ульяновск, УлГТУ. 2017. – 36 с.
11. Манжосов В. К. Кручение круглого стержня : практикум. – Ульяновск: УлГТУ, 2017. – 28 с.
12. Манжосов В. К. Расчет стержня при поперечном изгибе : методические указания. – Ульяновск: УлГТУ, 2016. – 36 с.
13. Манжосов В. К. Расчет круглого стержня при изгибе с кручением : методические указания. – Ульяновск: УлГТУ, 2016. – 40 с.
14. Манжосов В. К. Расчет статически неопределимых стержневых систем методом сил : методические указания. – Ульяновск: УлГТУ, 2016. – 44 с.
15. Манжосов В. К., Беликов Г. В. Задания по сопротивлению материалов (для самостоятельной работы и тестирования). Часть 1. Растяжение-сжатие стержня. Геометрические характеристики сечения: методические указания. – Ульяновск: УлГТУ. 2008. – 48 с.
16. Манжосов В. К., Беликов Г. В. Задания по сопротивлению материалов (для самостоятельной работы и тестирования). Часть 2. Напряженное состояние в точке, гипотезы прочности, сдвиг, кручение, винтовые цилиндрические пружины, плоский поперечный изгиб: методические указания. – Ульяновск: УлГТУ, 2009. – 48 с.
17. Манжосов В. К. Теория напряженного состояния материала : методические указания. – Ульяновск, УлГТУ, 2005. – 32 с.
18. Манжосов В. К. Внецентренное растяжение-сжатие стержня : методические указания. – Ульяновск: УлГТУ, 2005. – 28 с.

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
3. http: // MY Sopromat.ru
4. http: // sm. yard.ru
5. http: // sopromat.h12.ru

6. Электронные ресурсы научной библиотеки УлГТУ: http://www.ulstu.ru/
7. http: // Krugosvet.ru/articles/14/1001435/100143501.htm
8. http: // lib.mexmat.ru/books/9283
9. http: // lib.vinet.ru/?id=147288page1
10. http: // elib.ispu.ru/library/lessons/shapin2
11. Научно-образовательный портал http://eup.ru/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При преподавании дисциплины желательно придерживаться последовательности изучения разделов и тем дисциплины.

Первоначально необходимо изложить теоретический материал на лекции. Указать студентам, какие вопросы нужно проработать самостоятельно. При проведении практических и лабораторных занятий необходимо опираться на уже изученный теоретический материал.

В начале лекции можно выделить несколько минут на повторение материала предыдущей лекции для установления логической связи. Контроль выполнения самостоятельной работы студентов осуществляется в начале каждого практического занятия. Практическое занятие рекомендуется начинать с краткого (10-15 минут) опроса студентов по теоретическому материалу (с оценкой) с одновременной проверкой выполнения текущего задания. Одной из форм такого контроля является проведения мини контрольных работ (“летучки”, на 15-20 минут).

В учебном процессе необходимо использовать имеющиеся наглядные материалы, плакаты, электронные обучающие материалы. Для оценки промежуточных знаний и самоконтроля студентов разработан комплект тестовых заданий по дисциплине, который используется при промежуточной аттестации студентов и допуске к зачету.

Результативность самостоятельной работы студентов обеспечивается эффективной системой контроля, который включает опрос студентов на практических занятиях, проверку выполнения текущих заданий, контрольные работы, защиты расчетно-проектировочных работ, зачеты и экзамены.

При самостоятельной подготовке необходимо руководствоваться рекомендациями преподавателя, основной и дополнительной литературой, методическими указаниями, контрольными вопросами и заданиями.

Изучая материал по учебнику, конспекту, следует переходить к следующему вопросу только после правильного понимания предыдущего, проделывая на бумаге все вычисления (в том числе и те, которые ради кратности опущены в учебнике) и воспроизводя имеющиеся в учебнике чертежи.

Особое внимание следует обращать на определение понятий курса, которые отражают количественную сторону или пространственные свойства реальных объектов и процессов и возникают в результате абстракции из этих свойств и процессов. Без этого невозможно успешное изучение предмета. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно.

Необходимо помнить, что каждый закон состоит из предположений и утверждения. Все предложения должны обязательно использоваться в выводе той или иной формуле. Правильному пониманию многих формул помогает разбор примеров математических объектов, обладающих и не обладающих свойствами, указанными в предложениях и утверждениях.

При изучении материала по учебнику полезно вести конспект, в который рекомендуется выписывать определения, формулировки теорем, формулы, уравнения и т. п. На полях конспекта следует отмечать вопросы, выделенные студентом для получения письменной или устной консультации преподавателя.

Письменное оформление работы имеет исключительно важное значение. Записи в конспекте должны быть сделаны чисто, аккуратно и расположены в определенном порядке. Хорошее внешнее оформление конспекта по изученному материалу не только приучит студента к необходимому в работе порядку, но и позволит ему избежать многочисленных ошибок, которые происходят из-за небрежных, беспорядочных записей.

Выводы, полученные в виде формул, рекомендуется в конспекте подчеркивать или обводить рамкой, чтобы при перечитывании конспекта они выделялись и лучше запоминались. Опыт показывает, что многим студентам помогает в работе составление листа, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы курса. Такой лист не только помогает запомнить формулы, но и может служить постоянным справочником для студентов.

Чтение учебника должно сопровождаться решением задач, домашним заданием, для чего рекомендуется завести специальную тетрадь.

При решении задач нужно обосновать каждый этап решения исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения задачи, то он должен сравнить их и выбрать из них самый лучший. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения.

Решения задач и примеров следует излагать подробно, вычисления должны располагаться в строгом порядке, при этом рекомендуется отделять вспомогательные вычисления от основных. Ошибочные записи следует не стирать, а зачеркивать. Чертежи можно выполнять от руки, но аккуратно и в соответствии с данными условиями. Если чертеж требует особо тщательного выполнения, например при графической проверке решения, полученного путем вычислений, то следует пользоваться линейкой, транспортиром, лекалом и указывать масштаб.

Решение каждой задачи должно доводиться до ответа, требуемого условием, и по возможности в общем виде с выводом формулы. Затем в полученную формулу подставляют числовые значения (если таковые даны). В промежуточных вычислениях не следует вводить приближенные значения.

Полученный ответ следует проверять способами, вытекающих из существа данной задачи. Если, например, решалась задача с конкретным физическим и геометрическим содержанием, то полезно прежде всего проверить размерность полученного ответа. Полезно также, если возможно, решить задачу несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решения задач определенного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

После изучения определенной темы по учебнику и решения достаточного количества соответствующих задач студенту рекомендуется воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки и доказательства теорем. Вопросы для самопроверки поставлены с целью помочь студенту в повторении, закреплении и проверки прочности освоения изученного материала. В случае необходимости надо еще раз внимательно разобраться в материале учебника, порешать задачи.

Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный раздел.

Важным критерием усвоения теории является умение решать задачи на пройденный материал. Однако здесь следует предостеречь студента от весьма распространенной ошибки, заключающейся в том, что благополучное решение задач воспринимается им как признак усвоения теории. Часто правильное решение задачи получается в результате применения механически заученных формул, без понимания существа дела. Можно сказать, что умение решать задачи является необходимым, но недостаточным условием хорошего знания теории.

Если в процессе работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удается (неясность терминов, формулировок теорем, отдельных задач и др.), то он может обратиться к преподавателю для получения от него письменной или устной консультации.

В своих запросах студент должен точно указывать, в чем он испытывает затруднение. Если он не разобрался в теоретических объяснениях или в доказательстве теоремы, или выводе формулы по учебнику, то нужно указать, какой это учебник, год его издания и страницу, где рассмотрен затрудняющий его вопрос, и что именно его затрудняет. Если студент испытывает затруднение при решении задачи, то следует указать характер этого затруднения, привести предполагаемый план решения.

За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самопроверок.

В процессе изучения предмета студент должен выполнить ряд контрольных работ, главная цель которых - оказать студенту помощь в его работе. Рецензии на эти работы позволяют студенту судить о степени усвоения им соответствующего раздела курса; указывают на имеющиеся у него пробелы, на желательное направление дальнейшей работы; помогают сформулировать вопросы для постановки их перед преподавателем.

Не следует приступать к выполнению контрольного задания, не решив достаточного количества задач по материалу, соответствующему этому заданию. Опыт показывает, что чаще всего неумение решить ту или иную задачу контрольного задания вызывается тем, что студент не выполнил это требование.

Контрольные работы должны выполняться самостоятельно. Несамостоятельно выполненная работа не дает возможности преподавателю- рецензенту указать студенту на недостатки в его работе, в усвоении им учебного материала, в результате чего студент не приобретает необходимых знаний и может оказаться неподготовленным к устному экзамену и зачету.

Текущий контроль работы студентов на практических и лабораторных занятиях осуществляется путем проверки выполненных работ и разбора характерных ошибок.

Как один из способов оценки промежуточных знаний студентов является тестирование по пройденным темам.

Промежуточным контролем освоения нескольких тем курса является выполнение Расчетно-проектировочной работы с ее последующей защитой.

Итоговый контроль работы студентов осуществляется на экзамене.

На экзамене и зачете выясняется, прежде всего, отчетливое усвоение всех теоретических и практических вопросов программы и умение применять полученные знания к решению практических задач. Определения, формулы, правила, законы должны формулироваться точно и с пониманием существа дела, решение задач в простейших случаях должно проделываться без ошибок и уверенно. Расчетно-проектировочные работы должны быть выполнены аккуратно и четко.

Только при выполнении этих условий знания могут быть признаны удовлетворяющими требованиям, предъявляемым программой.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий)	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
3	Специализированная лаборатория «Сопротивление материалов» ауд. №002 (6-й учебный корпус)	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки) ауд. №33, №45 строительного факультета (4 корпус)	Проприетарные лицензии Microsoft Windows, Антивирус Касперского, Microsoft Office Свободные и открытые лицензии AdobeReader, FreeCommander, Архиватор 7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox, Windjview
5	Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. №43а (4 корпус), ауд. №001, ауд. №007 (6 корпус)	Не требуется

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска
3	Специализированная лаборатория «Сопротивление материалов» ауд. №002 (6-й учебный корпус)	1. Прибор для измерения деформации ИД-70. 2. Балка равного сопротивления с наклеенными на поверхности тензодатчиками. 3. Универсальная испытательная машина УМ-5 для испытания образцов на

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
		растяжение, сжатие при статическом нагружении. 4. Прибор для измерения деформации ИД-70. 5. Опытный образец с наклеенными на поверхности тензодатчиками. 6. Универсальная испытательная машина УМ-5 для испытания образцов на растяжение, сжатие, срез при статическом нагружении. 7. Прибор для измерения деформации ИД-70. 8. Опытный образец с наклеенными на поверхности тензодатчиками. 9. Специальная лабораторная установка для испытания на изгиб балок, шарнирно-закрепленных на опорах. 10. Прибор для измерения деформации ИД-70. 11. Балка с наклеенными на поверхности тензодатчиками 12. Специальная лабораторная установка, включающая шарнирно закрепленную балку, гиревой подвес, основание, две шарнирные опоры и набор грузов. Для измерения прогибов применяется индикатор часового типа. 13. Универсальная испытательная машина УМ-5 для испытания образцов на растяжение, сжатие, срез при статическом нагружении. 14. Прибор для измерения деформации ИД-70. 15. Опытный образец с наклеенными на поверхности тензодатчиками 16. Лабораторная установка СМПА.
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки) ауд. №33, №45 строительного факультета (4 корпус)	Столы компьютерные, столы письменные, Стулья, Шкафы книжные, Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет
5	Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. №43а (4 корпус), ауд. №001, ауд. №007 (6 корпус)	Шкафы

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы
по дисциплине «Сопротивление материалов»
направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина «Сопротивление материалов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: ПКО-4.

Целью освоения дисциплины «Сопротивление материалов» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области в области прикладной механики деформируемого твердого тела, приобретение знаний, необходимых для. проведения расчетов стержневых систем при упругих деформациях, освоения основных методов анализа, важных для освоения других дисциплин.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Напряжения и деформации

Введение. Расчетная схема. Нагрузки. Внутренние силы. Метод сечений. Напряжения, деформации и перемещения.

Центральное растяжение-сжатие стержней

Продольная сила. Напряжение в поперечных и наклонных сечениях бруса. Продольные и поперечные деформации. Диаграмма растяжения и сжатия. Перемещения поперечных сечений бруса. Допускаемые напряжения. Расчет на прочность.

Геометрические характеристики плоских сечений

Геометрические характеристики плоских сечений. Общие сведения. Статический момент сечения. Моменты инерции сечения и способы их вычисления. Изменение моментов инерции при параллельном переносе и повороте осей. Главные моменты и главные оси инерции.

Деформации при сдвиге. Кручение прямых стержней

Сдвиг, кручение. Сдвиг чистый. Деформация при сдвиге. Закон Гука при сдвиге. Крутящий момент. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Расчет на прочность и жесткость круглого стержня.

Прямой поперечный изгиб стержней

Изгиб. Определение внутренних силовых факторов при изгибе. Чистый изгиб. Деформации и напряжения при чистом изгибе. Потенциальная энергия упругой деформации при чистом изгибе. Поперечный изгиб. Определение напряжений в точках поперечного сечения при поперечном изгибе. Расчет на прочность.

Определение деформации стержней при прямом изгибе

Уравнение упругой линии. Метод начальных параметров при расчете прогиба и угла поворота поперечного сечения стержня. Расчет прогиба и угла поворота стержня на основе вычисления интеграла Мора. Способы вычисления интеграла Мора

Расчет статически определимых плоских рам

Определение внутренних силовых факторов в поперечных сечениях плоской рамы. Расчет на прочность плоской рамы. Определение перемещений.

Основы теории напряженного и деформированного состояния. Теории прочности.

Напряжения в точке. Закон парности касательных напряжений. Главные оси, главные площадки и главные напряжения. Прямая и обратная задачи при анализе напряженного состояния. с использованием кругов Мора. Обобщенный закон Гука. Объемная деформа-

ция. Потенциальная энергия деформации.

Основные теории прочности.

Сложное сопротивление. Косой изгиб.

Определение внутренних силовых факторов в поперечных сечениях стержня при косом изгибе. Напряжения в точках поперечного сечения при косом изгибе. Нулевая линия, опасные точки в поперечном сечении. Расчет на прочность при косом изгибе стержня. Определение перемещений при косом изгибе.

Внецентренное растяжение-сжатие стержней.

Напряжения в точках поперечного сечения стержня. Нулевая линия в поперечном сечении стержня. Опасные точки в поперечном сечении. Зона растяжения и зона сжатия в поперечном сечении. Расчет на прочность при внецентренном растяжении-сжатии. Ядро сечения.. Построение ядра сечения.

Устойчивость сжатых стержней.

Понятие об устойчивости равновесия упругих систем. Продольный изгиб. Расчет устойчивости упруго сжатого стержня. Расчет устойчивости сжатого стержня при напряжениях, превышающих предел пропорциональности. Расчет устойчивости сжатого стержня по коэффициентам снижения допускаемых напряжений. Продольно-поперечный изгиб

Динамическое действие нагрузки.

Дифференциальные уравнения движения поперечных сечений стержня при динамическом нагружении. Расчет стержней при динамическом нагружении. Расчет на прочность стержня при ударном нагружении

Расчет конструкций с учетом усталостной прочности.

Переменные напряжения. Усталость. Предел выносливости. Расчет на прочность при переменных напряжениях

Расчет оболочек.

Безмоментная теория оболочек. Расчет осесимметричных оболочек.

Расчет статически неопределимых стержневых систем.

Статическая неопределимость плоской стержневой системы. Расчет статически неопределимой системы методом сил. Канонические уравнения метода сил. Определение коэффициентов при неизвестных силах и перемещений точек основной системы от действия заданных сил

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **6** зачетных единиц, **216** часа.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	ПКО-4 - способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданскогоназначения	Собеседование по семинарским занятиям, проверка решения практических задач и тест-заданий, проверка решения расчетных работ, экзамен

** Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен*

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенции ПКО-4 на этапе, указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Собеседование по семинарским занятиям

В ходе собеседование студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по семинарским занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы семинара с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и еточности при ответе на вопросы семинара, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам.

Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам семинара; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

Решение задач на практических занятиях

Решение практических задач осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученных знаний. Каждое практическое занятие содержит 5-8 задач. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания решения задач на практических занятиях

Оценка	Критерии
Отлично	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, дает правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания
Хорошо	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания
Удовлетворительно	Студент затрудняется с правильной оценкой редложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя
Неудовлетворительно	Студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий, не представил результаты решения задач

Решение типовых задач для самостоятельной работы

Решение типовых задач осуществляется с целью закрепления уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученные знания. Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает письменно и сдает на проверку преподавателю. По каждому практическому занятию студенту предлагается 3-5 задач для самостоятельного решения. Шкала оценивания имеет вид (таблица П5)

Таблица П5

Шкала и критерии решения типовых задач для самостоятельной работы

Оценка	Критерии
Отлично	Студент ясно изложил методику решения задач, обосновал выполненное решение точной ссылкой на формулы, правила и т.д.
Хорошо	Студент ясно изложил методику решения задач, но в обосновании решения имеются сомнения в точности ссылки на формулы, правила и т.д.
Удовлетворительно	Студент изложил условие задачи, решение обосновал общей ссылкой на формулы, правила и т.д.
Неудовлетворительно	Студент не выполнил задания для самостоятельной работы, не уяснил условие задачи, решение не обосновал ссылкой на формулы, правила и т.д.

Расчетно-графические работы

Расчетно-графические работы предназначены для практического освоения студентами методов расчета стержневых систем при различных видах нагружения.

При проведении защиты расчетной работы студенту задается 4-7 вопросов, обсуждение работы на этапе оценивания и защиты расчетной работы осуществляется по критериям, представленным в таблице 13. . Шкала оценивания имеет вид (таблица П6)

Таблица П6

Шкала и критерии выполнения и защиты курсовой работы

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется при выполнении расчетной работы в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при практическом решении; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения.
Хорошо	Выставляется при выполнении расчетной работы в полном объеме; работа отличается проработкой всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его при практическом решении; на большинство вопросов даны правильные ответы.
Удовлетворительно	Выставляется при выполнении расчетной работы в полном объеме, работа оформлена с соблюдением установленных правил; при выполнении расчетной работы без достаточно понимания применены методы расчета; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения.
Неудовлетворительно	Выставляется, когда студент не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или не отвечает на них.

Зачет

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы зачет обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

Экзамен

Экзамен по дисциплине проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса для проверки усвоенных знаний и практическое задание (задачу) для контроля освоения умений и навыков всех запланированных в ходе изучений дисциплины компетенций. Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций.

Кроме того, при выставлении оценки по дисциплине учитывается работа студента в течение семестра:

Результаты собеседований – 10% при текущей аттестации

Результаты решения практических задач и тест-заданий – 10% при текущей аттестации

Результаты решения типовых задач при самостоятельной работе – 10% при текущей аттестации

Результаты выполнения и защиты расчетной работы – 20% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации (экзамен) – 50%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П7)

Таблица П7

Шкала и критерии оценивания экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется обучающемуся, если студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания и способен обосновать свои решения
Хорошо	выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ¾) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Удовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности; выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ½) либо в полном объеме, но с существенными погрешностями и ошибками
Неудовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Собеседование по практическим (семинарским) занятиям

- Основные гипотезы сопротивления материалов.
- Метод сечений. Определение внутренних силовых факторов.
- Напряжения и деформации. Условия прочности и жесткости.
- Напряжения и деформации при растяжении или сжатии стержня.
- Закон Гука при растяжении или сжатии стержня.
- Поперечные деформации. Закон Пуассона. Коэффициент поперечной деформации.
- Определение продольной силы и нормальных напряжений в поперечном сечении стержня при растяжении-сжатии.
- Диаграмма растяжения. Характеристики прочности и пластичности материала.
- Статический момент плоского сечения. Изменение статического момента при параллельном переносе координатных осей.
- Осевой момент инерции плоского сечения. Изменение осевого момента инерции сечения при изменении положения координатных осей.
- Полярный момент инерции сечения. Полярный момент инерции круга, кольцевого сечения.
- Центробежный момент инерции сечения. Изменение центробежного момента инерции сечения при изменении положения координатных осей.

- Главные оси инерции сечения. Главные центральные оси. Главные моменты инерции сечения.
- Расположение главных осей инерции в сечениях, имеющих ось симметрии.
- Сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Деформации и напряжения при сдвиге.
- Кручение стержня. Определение крутящего момента в поперечных сечениях.
- Напряжения и деформации при кручении прямого стержня круглого поперечного сечения.
- Поперечный плоский изгиб стержня. Определение внутренних силовых факторов при поперечном изгибе.
- Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и распределенной нагрузкой.
- Чистый изгиб. Определение напряжений при чистом изгибе.
- Поперечный изгиб. Определение нормальных напряжений при поперечном изгибе.
- Дифференциальное уравнение упругой линии при изгибе стержня.
- Дифференциальные уравнения для определения прогиба оси балки, угла поворота поперечного сечения.
- Метод начальных параметров при расчете прогиба и угла поворота поперечного сечения стержня.
- Интеграл Мора для определения перемещений в заданной точке.
- Способ Верещагина для определения перемещений.
- Универсальная формула для вычисления интеграла Мора.
- Теория напряженного состояния материала. Основные положения.
- Напряжения в точке. Главные оси, главные площадки и главные напряжения.
- Закон парности касательных напряжений.
- Обобщенный закон Гука.
- Основные теории прочности.
- Косой изгиб. Определение внутренних силовых факторов при косом изгибе.
- Напряжения в точках поперечного сечения при косом изгибе. Нулевая линия на поперечном сечении.
- Опасные точки в поперечном сечении при косом изгибе.
- Внецентренное растяжение-сжатие стержня. Определение напряжений в точках поперечного сечения.
- Нулевая линия в поперечном сечении при внецентренном растяжении-сжатии стержня. Опасные точки.
- Ядро сечения при внецентренном растяжении-сжатии.
- Устойчивость сжатого стержня. Формула Эйлера для расчета критической силы.
- Расчет устойчивости сжатого стержня при напряжениях, превышающих предел пропорциональности.
- Расчет устойчивости сжатого стержня по коэффициентам снижения допускаемых напряжений.
- Расчет стержней при динамическом нагружении (решение 1-й задачи динамики).
- Расчет на прочность стержня при ударе сосредоточенной массы на основе расчета коэффициента динамичности.
- Переменные напряжения. Усталость. Предел выносливости.
- Основные факторы, влияющие на предел выносливости.
- Безмоментная теория оболочек.

Типовые расчетно-аналитические задания

1. Расчет стержня при растяжении-сжатии

Стальной стержень ($E = 2 \cdot 10^5$ МПа) защемлен одним концом, нагружен равномерно распределенными силами интенсивностью q и сосредоточенными силами P_1, P_2, P_3.

Схемы нагружения стержня представлены на рис. 1.1. Стержни имеют участки различной длины (a, b и c) и различную площадь поперечных сечений на этих участках (A_{max}, A_{min}, $A_{ср}$).

Исходные данные, определяющие силы P_1, P_2, P_3, интенсивность распределенных сил q, площадь поперечных сечений A_{max}, A_{min}, $A_{ср}$, длину участков a, b и c, представлены в табл. 1.

Таблица 1

Параметры	Номер стролбца			
	1	2	3	4
Сила P_1, кН	10	10	20	20
Сила P_2, кН	20	20	10	30
Сила P_3, кН	30	10	20	10
Интенсивность распределенных сил q, кН/м	20	20	40	20
Площадь поперечного сечения A_{min}, см^2	2	2	2	2
Площадь поперечного сечения $A_{ср}$, см^2	4	4	4	4
Площадь поперечного сечения A_{max}, см^2	5	5	5	5
Длина участка a, м	0,5	0,5	0,5	0,5
Длина участка b, м	0,5	0,5	0,5	0,5
Длина участка c, м	0,5	0,5	0,5	0,5

Требуется:

1. Определить продольные силы N в поперечных сечениях стержня, построить эпюру продольных сил.
2. Определить нормальные напряжения σ в поперечных сечениях стержня, построить эпюру нормальных напряжений.
3. При заданном допускаемом напряжении $[\sigma]$ = 160 МПа проверить прочность стержня.
4. Найти перемещение свободного торца стержня.

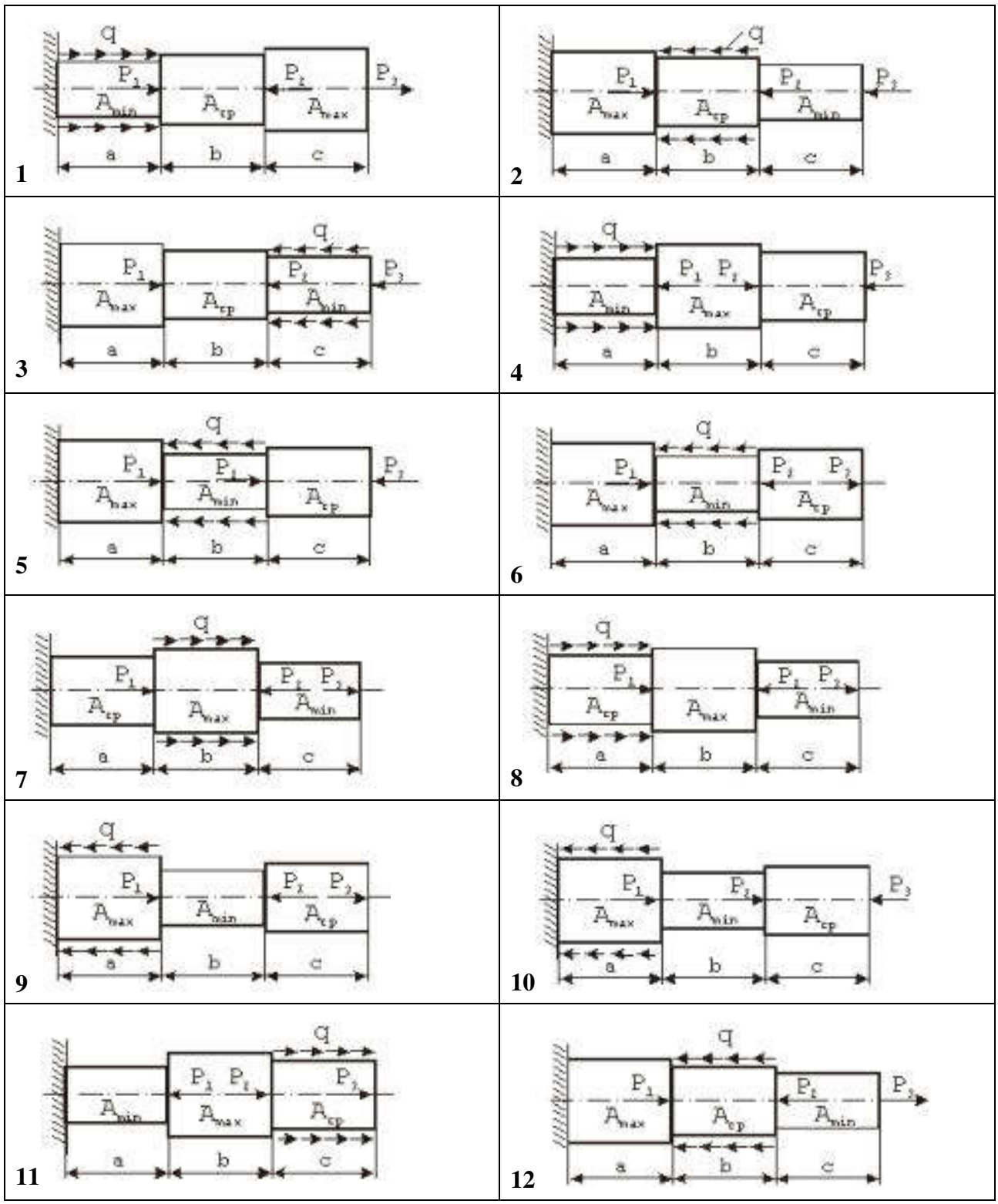

1
q
P1
P2
P3
Amin
Acp
Amax
a
b
c
2
q
P1
P2
P3
Amax
Acp
Amin
a
b
c
3
q
P1
P2
P3
Amax
Acp
Amin
a
b
c
4
q
P1
P2
P3
Amin
Amax
Acp
a
b
c
5
q
P1
P2
P3
Amax
Amin
Acp
a
b
c
6
q
P1
P2
P3
Amax
Amin
Acp
a
b
c
7
q
P1
P2
P3
Acp
Amax
Amin
a
b
c
8
q
P1
P2
P3
Acp
Amax
Amin
a
b
c
9
q
P1
P2
P3
Amax
Amin
Acp
a
b
c
10
q
P1
P2
P3
Amax
Amin
Acp
a
b
c
11
q
P1
P2
P3
Amin
Amax
Acp
a
b
c
12
q
P1
P2
P3
Amax
Acp
Amin
a
b
c

Рис. 1.1.

2. Кручение круглого стержня

Стальной стержень защемлен одним концом, нагружен равномерно распределенными моментами сил интенсивностью m и сосредоточенными моментами пар сил M_1, M_2, M_3.

Схемы нагружения стержня представлены на рис. 2.1. Стержни имеют участки различной длины (a, b и c).

Исходные данные, определяющие моменты пар сил M_1, M_2, M_3, интенсивность распределенных моментов сил m, длину участков a, b и c, представлены в табл. 2.

Таблица 2

Параметры	Номер стролбца			
	1	2	3	4
Момент пары сил M_1, Нм	100	200	300	200
Момент пары сил M_2, Нм	200	300	200	200
Момент пары сил M_3, Нм	300	100	200	100
Интенсивность распределенных моментов сил m, Нм/м	200	200	200	200
Длина участка a, м	0,5	0,5	0,5	0,5
Длина участка b, м	0,5	0,5	0,5	0,5
Длина участка c, м	0,5	0,5	0,5	0,5

***Требуется**:*

1. Определить крутящий момент в поперечных сечениях стержня, построить эпюру крутящего момента.

2. При заданном допускаемом касательном напряжении $[\tau] = 80$ МПа из условия прочности определить диаметр стержня и округлить его значение до ближайшего большего, используя ряд номинальных диаметров и линейных размеров общего значения: d = 30, 35, 40, 45, 50, 55 и т. д. мм.

3. Определить углы закручивания поперечных сечений стержня, построить эпюру угла закручивания.

4. Определить наибольший относительный угол закручивания.

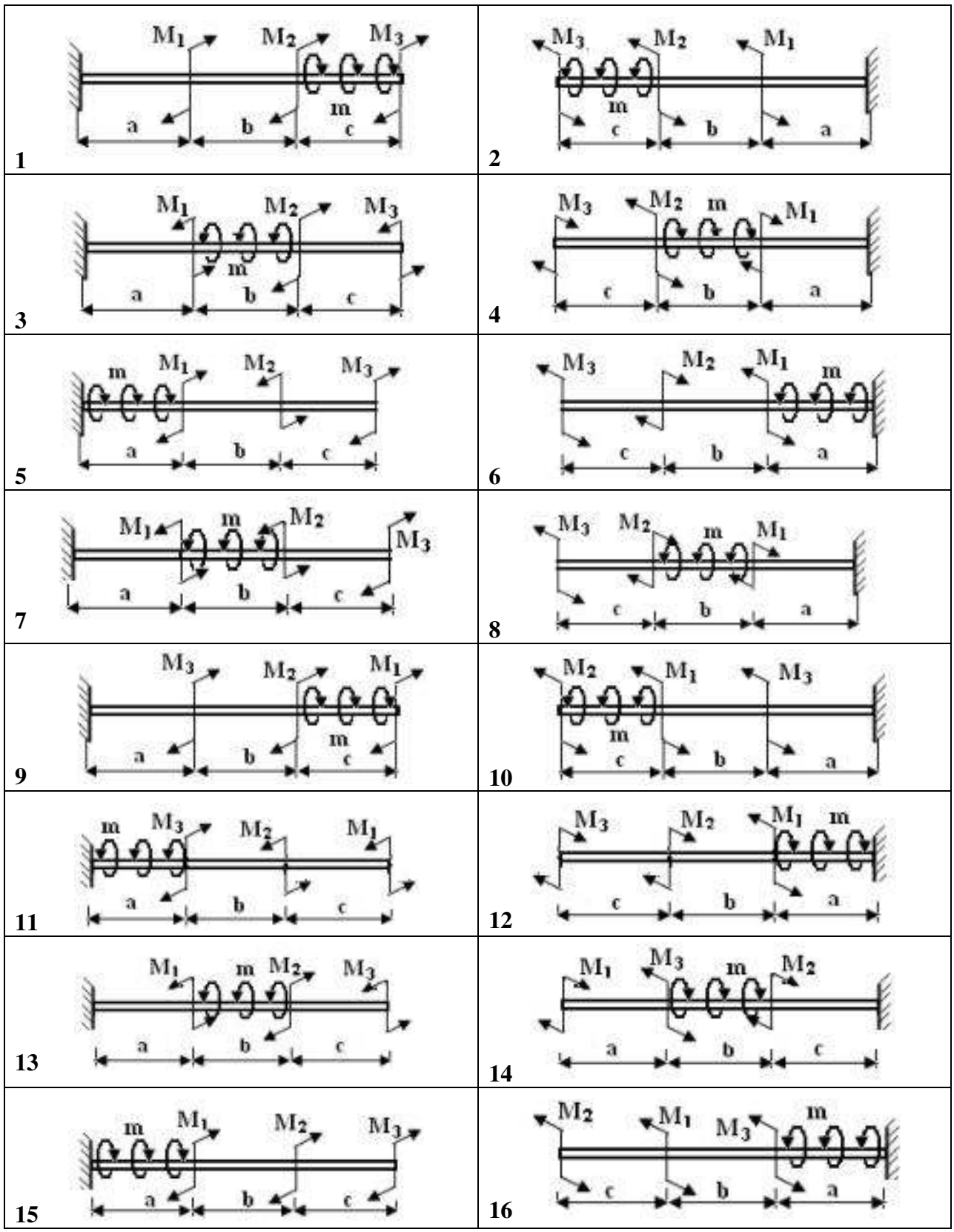

1
M1 M2 M3 m a b c
2
M3 M2 M1 m c b a
3
M1 M2 M3 m a b c
4
M3 M2 m M1 c b a
5
m M1 M2 M3 a b c
6
M3 M2 M1 m c b a
7
M1 m M2 M3 a b c
8
M3 M2 m M1 c b a
9
M3 M2 M1 m a b c
10
M2 M1 M3 m c b a
11
m M3 M2 M1 a b c
12
M3 M2 M1 m c b a
13
M1 m M2 M3 a b c
14
M1 M3 m M2 a b c
15
m M1 M2 M3 a b c
16
M2 M1 M3 m c b a

Рис. 2.1.

3. Расчет стержня при поперечном изгибе

Стальная балка (модуль упругости $E = 2 \cdot 10^5$ МПа) нагружена сосредоточенной силой P, парой сил M и равномерно распределенными силами интенсивностью q. Схемы нагружения представлены на рисунках 3.1.

Исходные данные, определяющие силу P, момент пары сил M, интенсивность распределенной нагрузки q, длину участков a, b и c, представлены в таблице 3.

Таблица 3

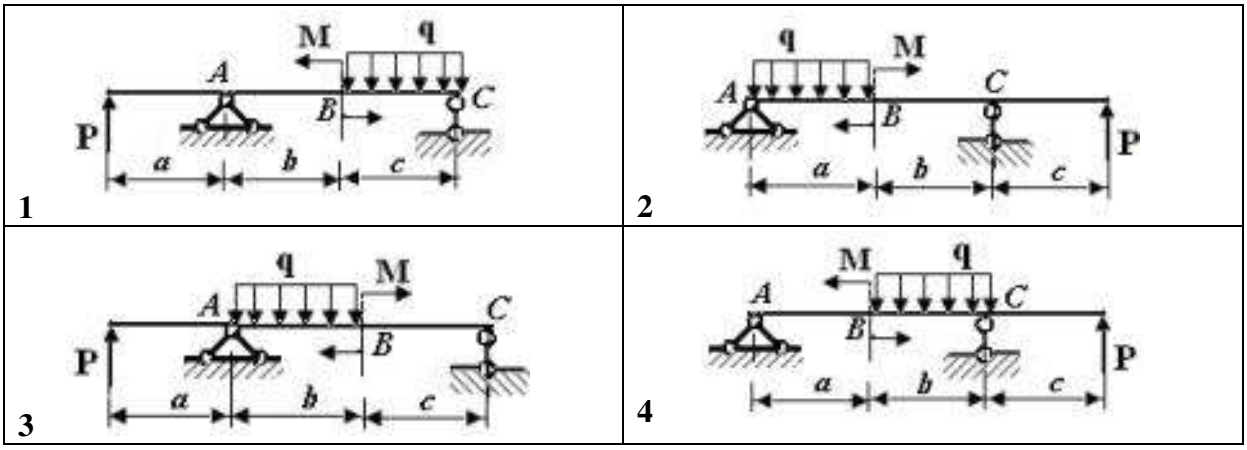
Параметры	Номер столбца			
	1	2	3	4
Сила P, кН	20	40	30	20
Момент пары сил M, кНм	10	20	20	20
Интенсивность распределенных сил q , кН/м	20	20	40	20
Длина участка a, м	1	1	1	1
Длина участка b, м	1	1	1	1
Длина участка c, м	1	1	1	1

Требуется:

1. Определить внутренние силовые факторы (поперечные силы Q_y и изгибающие моменты M_z) в поперечных сечениях балки, построить их эпюры.

2. Из условия прочности по нормальным напряжениям подобрать двутавровое сечение, приняв значение допускаемых напряжений $[\sigma] = 160$ МПа.

3. Определить прогиб и угол поворота поперечного сечения B.



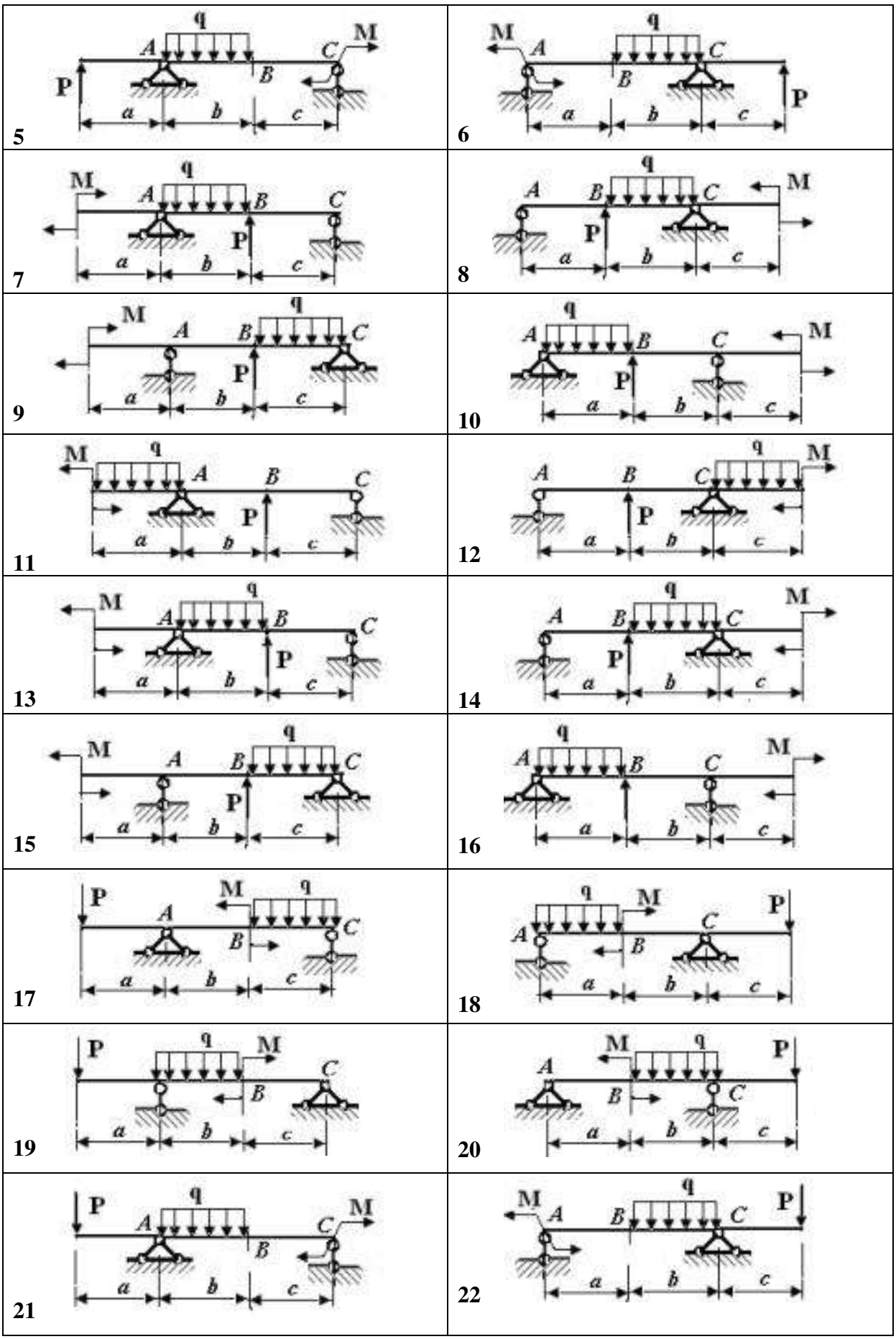

5
q
M
A
C
B
P
a
b
c
6
M
q
A
B
C
P
a
b
c
7
M
q
A
B
C
P
a
b
c
8
q
A
B
C
M
P
a
b
c
9
M
A
q
B
C
P
a
b
c
10
q
A
B
C
M
P
a
b
c
11
M
q
A
B
C
P
a
b
c
12
q
A
B
C
M
P
a
b
c
13
M
q
A
B
C
P
a
b
c
14
q
A
B
C
M
P
a
b
c
15
M
A
q
B
C
P
a
b
c
16
q
A
B
C
M
a
b
c
17
P
M
q
A
B
C
a
b
c
18
q
M
P
A
C
B
a
b
c
19
P
q
M
B
C
a
b
c
20
M
q
P
A
B
C
a
b
c
21
P
q
A
C
M
B
a
b
c
22
M
A
q
B
C
P
a
b
c

Рис. 3.1.

4. Расчет плоской рамы

Стальная рама (модуль упругости $E = 2 \cdot 10^5$ МПа) нагружена сосредоточенными силами P, парой сил M и равномерно распределенными силами интенсивностью q. Схемы нагружения представлены на рис. 4.1.

Исходные данные, определяющие силу P, момент пары сил M, интенсивность распределенной нагрузки q, длину a, представлены в таблице 4.

Таблица 4

Параметры	Номер столбца			
	1	2	3	4
Сила P, кН	20	40	30	20
Момент пары сил M, кНм	10	20	20	20
Интенсивность распределенных сил q, кН/м	20	20	40	20
Длина участка a, м	1	1	1	1

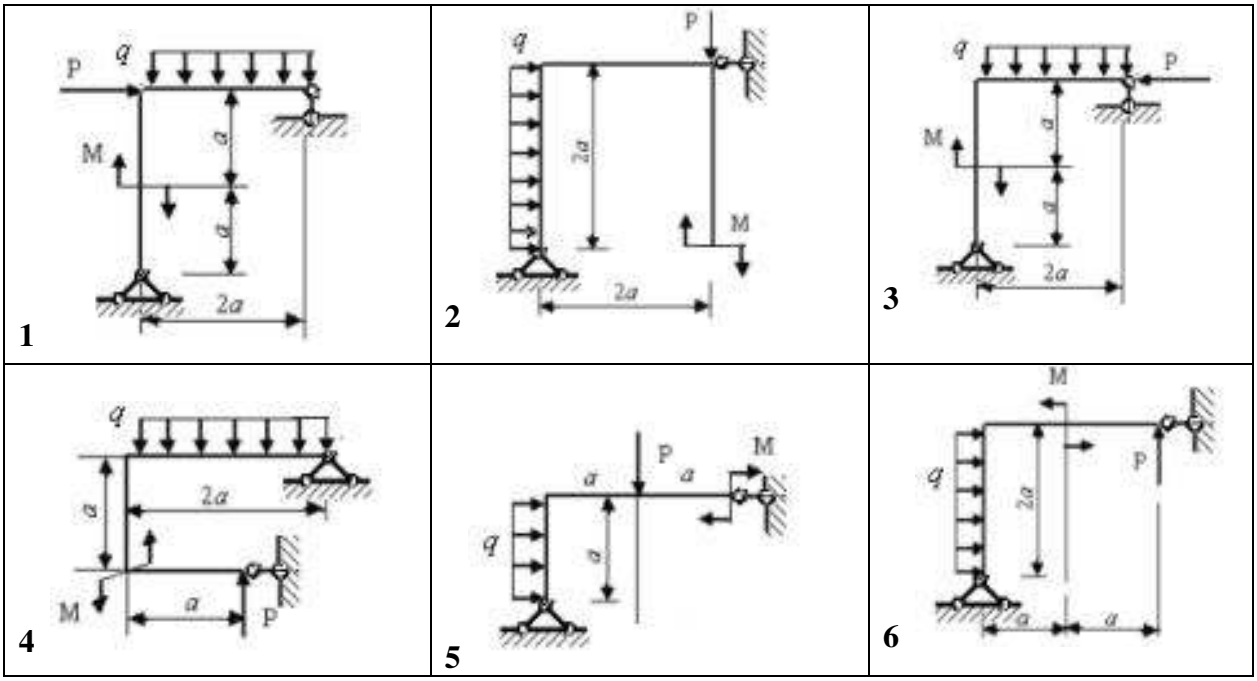
Требуется:

1. Определить реакции в опорах плоской рамы.

2. Определить внутренние силовые факторы (продольные силы N, поперечные силы Q_y и изгибающие моменты M_z) в поперечных сечениях рамы, построить их эпюры.

3. Из условия прочности по нормальным напряжениям подобрать двутавровое сечение, приняв значение допускаемых напряжений $[\sigma] = 160$ МПа.

4. Определить горизонтальное, вертикальное и полное перемещение центра тяжести заданного сечения рамы. Определить направление полного перемещения центра тяжести заданного сечения.



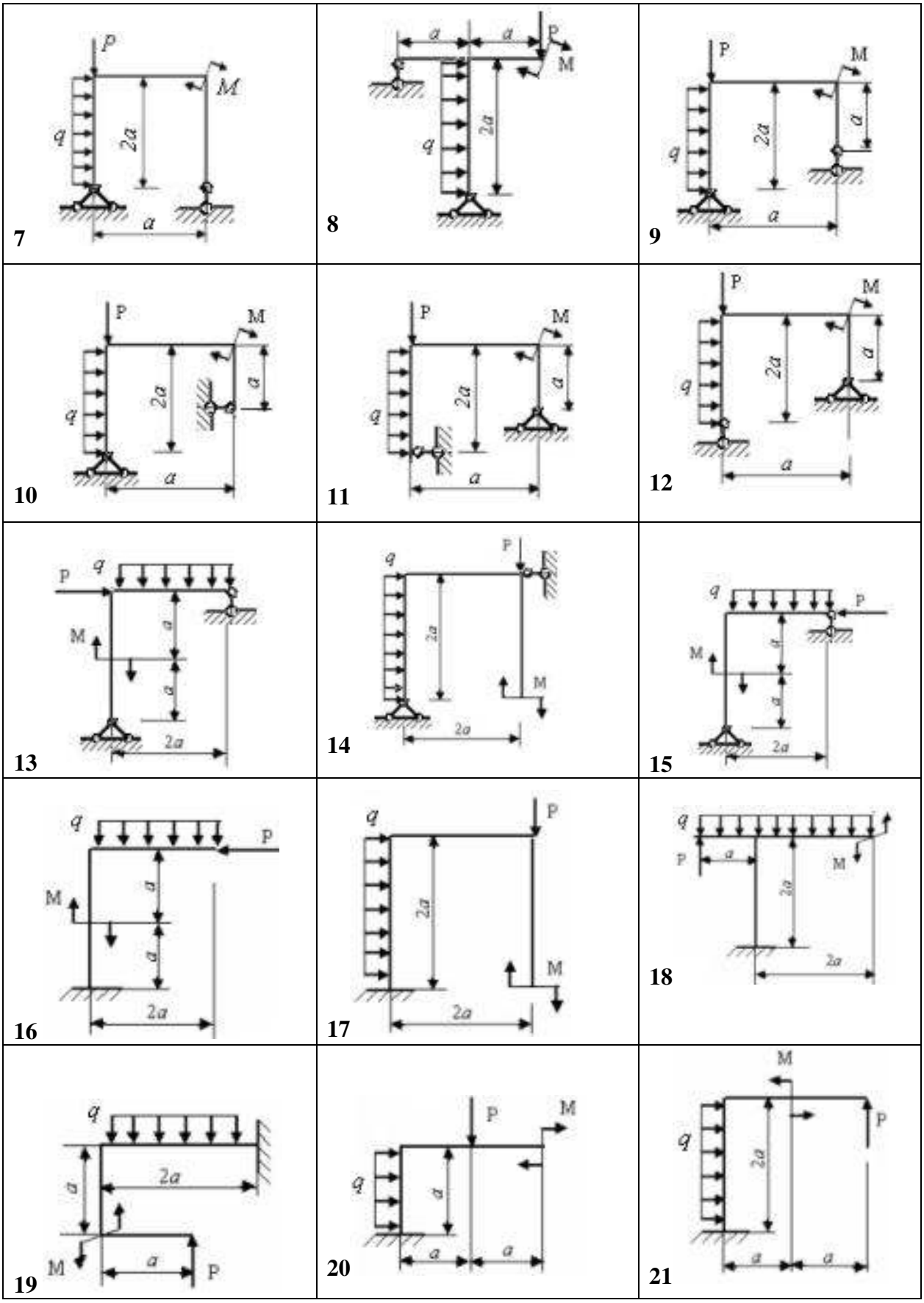

7
P
M
q
2a
a
8
a
a
P
M
q
2a
9
P
M
q
2a
a
a
10
P
M
q
2a
a
a
11
P
M
q
2a
a
a
12
P
M
q
2a
a
a
13
P
q
M
a
a
2a
14
q
P
2a
M
2a
15
q
P
M
a
a
2a
16
q
P
M
a
a
2a
17
q
P
2a
M
2a
18
q
P
a
M
2a
2a
19
q
a
2a
M
a
P
20
P
M
q
a
a
a
21
M
P
q
2a
a
a

Рис. 4.1.

5. Расчет стержня при косом изгибе

Стальной стержень (модуль упругости $E = 2 \cdot 10^5$ МПа) прямоугольного поперечного сечения нагружен сосредоточенными силами P_1 и P_2, а также моментами пар сил M. Плоскости нагружения совпадают с главными плоскостями стержня. Схемы нагружения стержня представлены на рисунке 5.1.

Исходные данные, определяющие силы P_1 и P_2, а также моменты пар сил M, длину участков a, b и c, представлены в таблице 5.

Таблица 5

Параметры	Номер строки			
	1	2	3	4
Сила P_1, кН	30	20	20	15
Сила P_2, кН	20	25	20	10
Момент пары сил M, кНм	40	30	20	23
Длина участка a, м	1,0	1,2	1,2	1,4
Длина участка b, м	1,5	1,4	1,8	1,6
Длина участка c, м	1,0	1,2	1,0	1,0

Требуется:

1. Представить схемы нагружения стержня в плоскости y-x и z-x (оси y, z – главные центральные оси поперечных сечений).

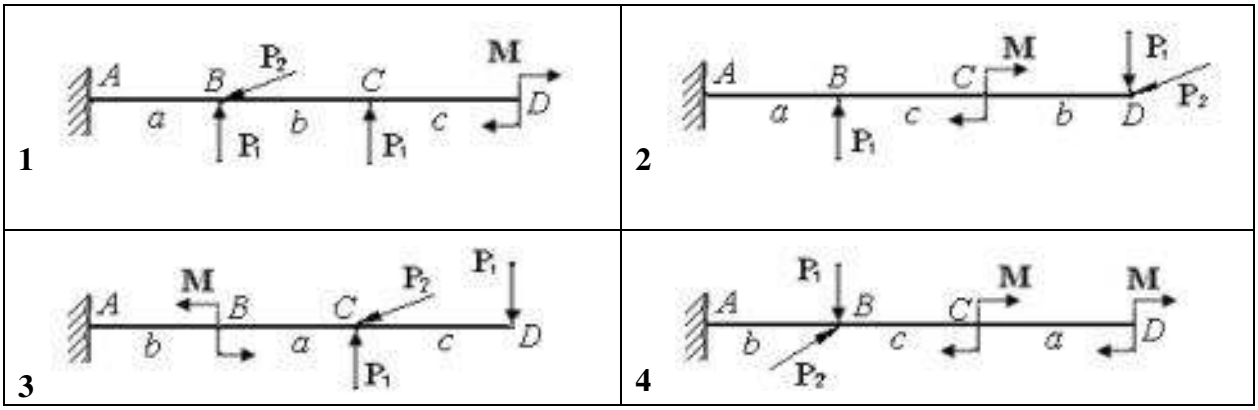
2. Определить реакции опор при нагружении стержня в плоскости y-x и z-x.

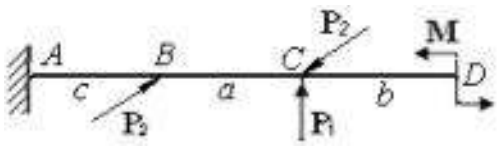
2. Определить поперечные силы Q_y и Q_z и изгибающие моменты M_z и M_y в поперечных сечениях стержня, построить эпюры изгибающих моментов.

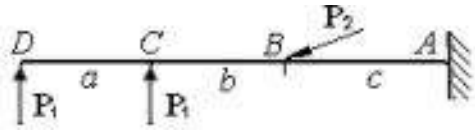
2. Определить положение опасного сечения.

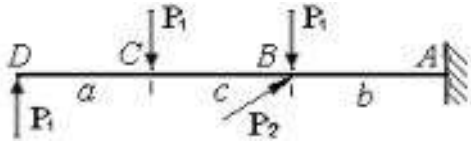
3. Из условия прочности при допускаемом напряжении $[\sigma] = 160$ МПа подобрать размеры поперечного сечения стержня при заданном соотношении сторон $h/b = 2$, где h и b – соответственно высота и ширина прямоугольного сечения.

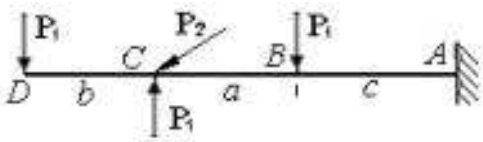
4. Определить положение нулевой линии в опасном сечении стержня, найти опасные точки, определить для этого сечения зону сжатия и зону растяжения.

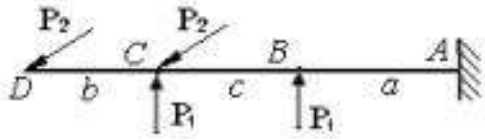


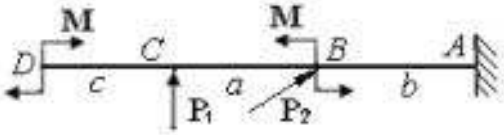
5 

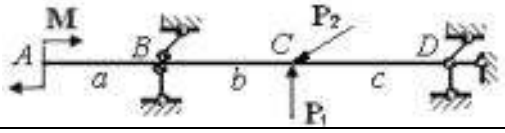
6 

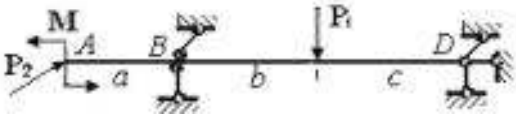
7 

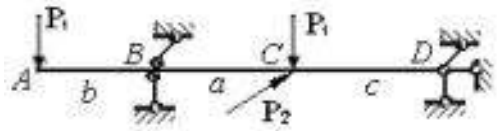
8 

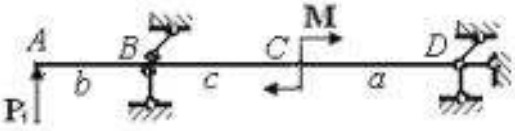
9 

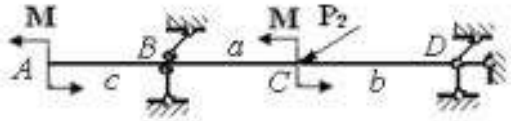
10 

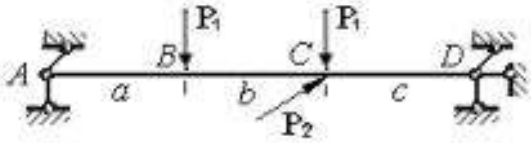
11 

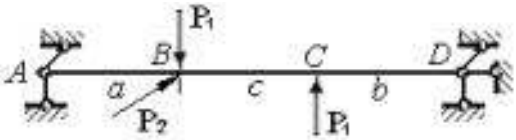
12 

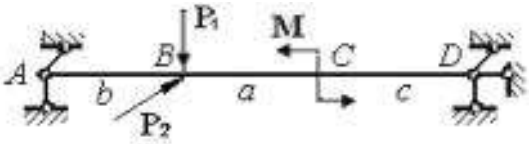
13 

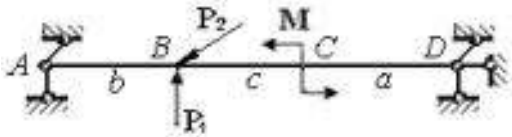
14 

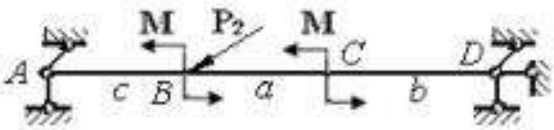
15 

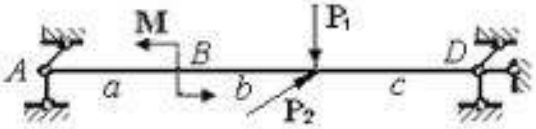
16 

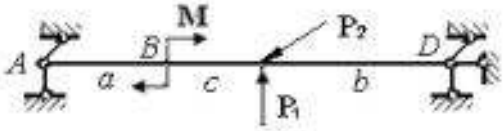
17 

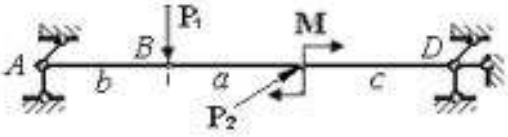
18 

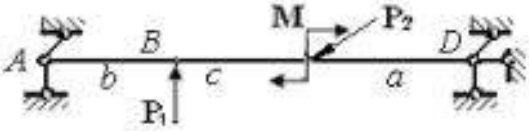
19 

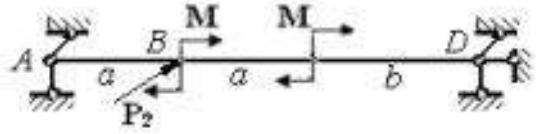
20 

21 

22 

23 

24 

25 

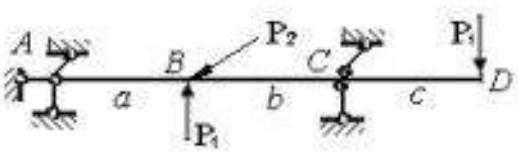
26 

Рис. 5.1.

6. Расчет стержня при внецентренном сжатии

Чугунный стержень (модуль упругости $E = 1{,}2 \cdot 10^5$ МПа) находится под действием внешней сжимающей силы P, линия действия которой параллельна продольной оси стержня и проходит через точку A поперечного сечения. Схемы поперечных сечений стержня и положение точки A представлены на рис. 6.1 и 6.2.

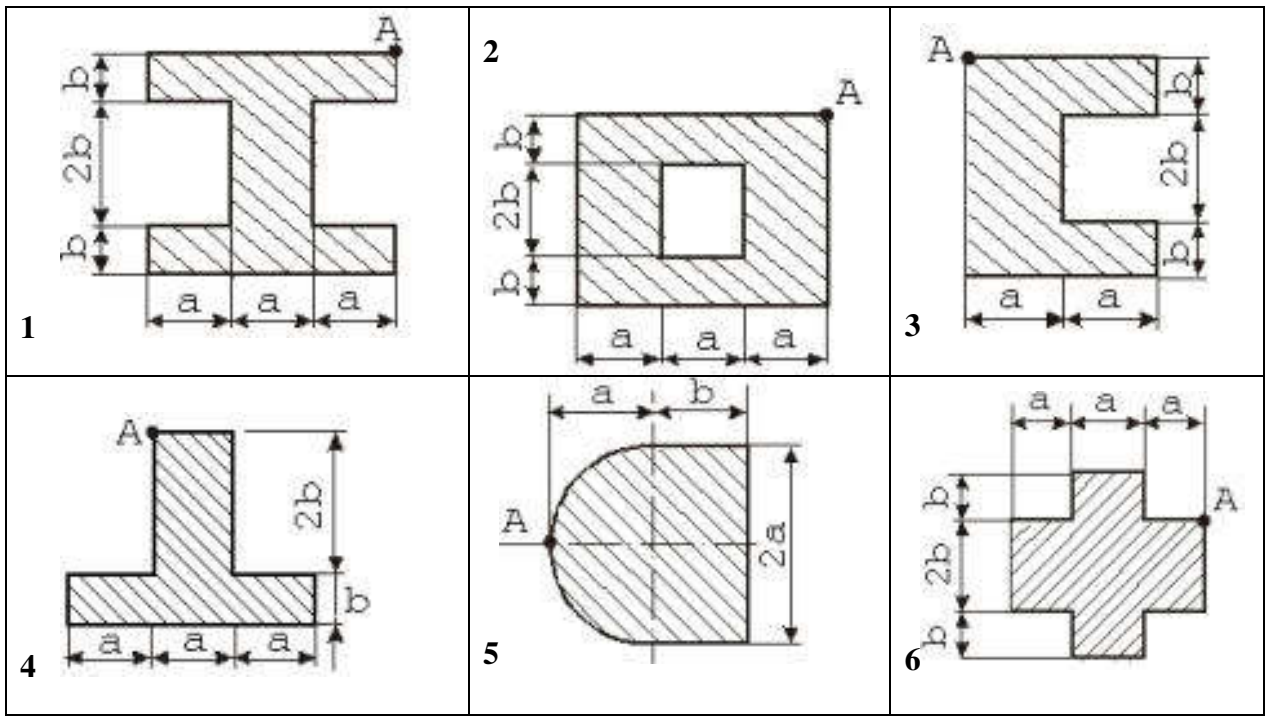
Исходные данные, определяющие размеры поперечного сечения, допускаемые напряжения при сжатии $[\sigma_c]$, допускаемые напряжения при растяжении $[\sigma_p]$ представлены в таблице 6.

Таблица 6

Параметры	Номер столбца			
	1	2	3	4
Размер поперечного сечения a, см	6	2	3	4
Размер поперечного сечения b, см	6	2	3	4
Допускаемые напряжения на сжатие $[\sigma_c]$, МПа	110	120	130	140
Допускаемые напряжения на растяжение $[\sigma_p]$, МПа	21	22	23	24

Требуется:

1. Определить положение центра тяжести поперечного сечения, положение главных центральных осей инерции сечения. Вычислить главные моменты инерции сечения.
2. Определить внутренние силовые факторы в поперечном сечении.
3. Определить положение нулевой линии.
4. Вычислить наибольшие растягивающие и сжимающие напряжения в поперечном сечении, выразив их через силу P и размеры сечения.
5. Определить допускаемую силу P при заданных допускаемых напряжениях на растяжение и сжатие.
6. Построить ядро сечения.



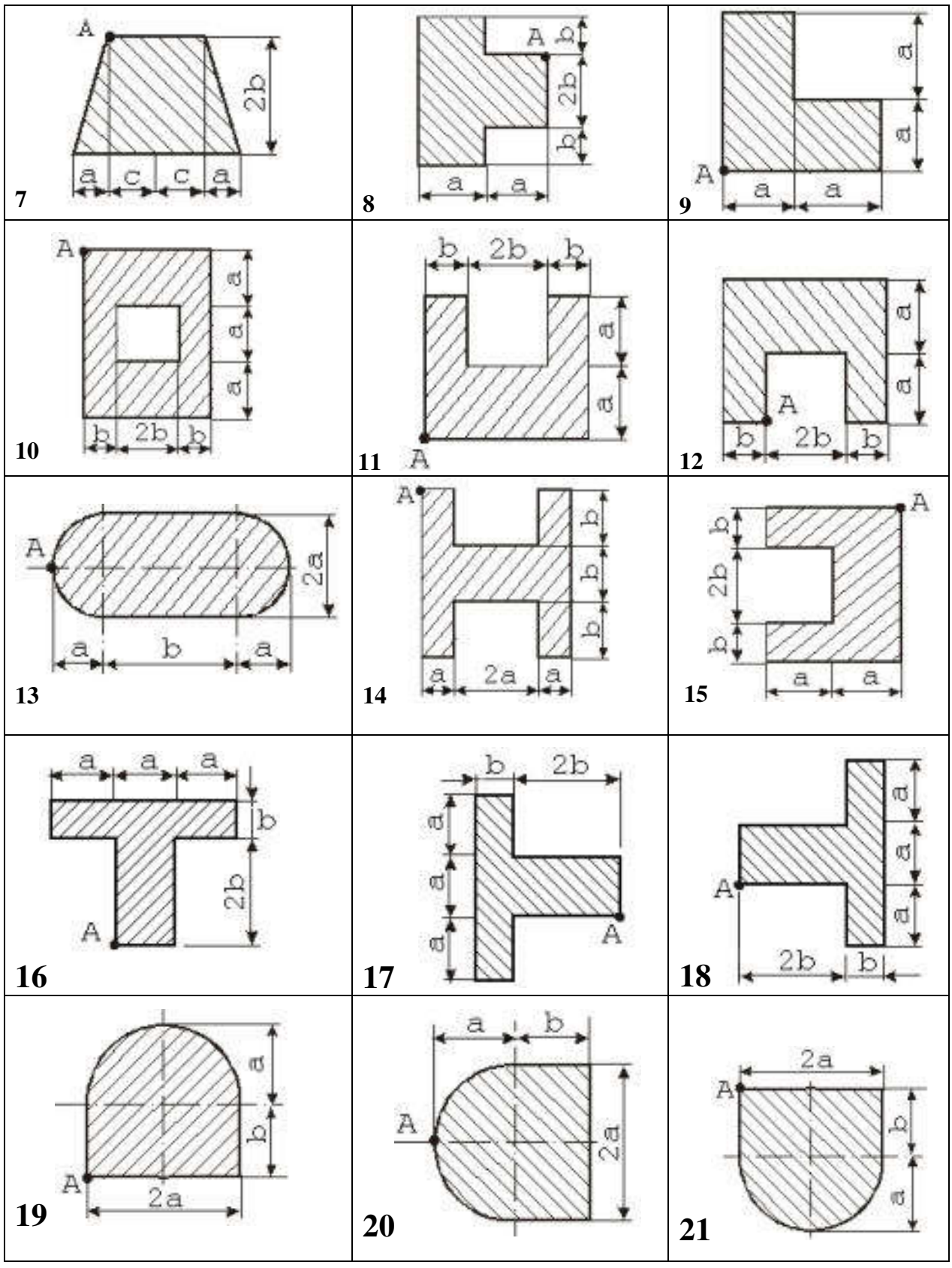

7
A
2b
a c c a
8
A b
2b
b
a a
9
a
a
A
a a
10
A
a
a
a
b 2b b
11
b 2b b
a
a
A
12
a
a
A
b 2b b
13
A
2a
a b a
14
A
b
b
b
a 2a a
15
A
b
2b
b
a a
16
a a a
b
2b
A
17
b 2b
a
a
a
A
18
a
a
a
A
2b b
19
a
b
A
2a
20
a b
A
2a
21
2a
A
b
a

Рис. 6

7. Устойчивость сжатого стержня

На стальной стержень длиной l вдоль его продольной оси действует сила P. Схема закрепления стержня и форма его поперечного сечения показаны на рис. 7..

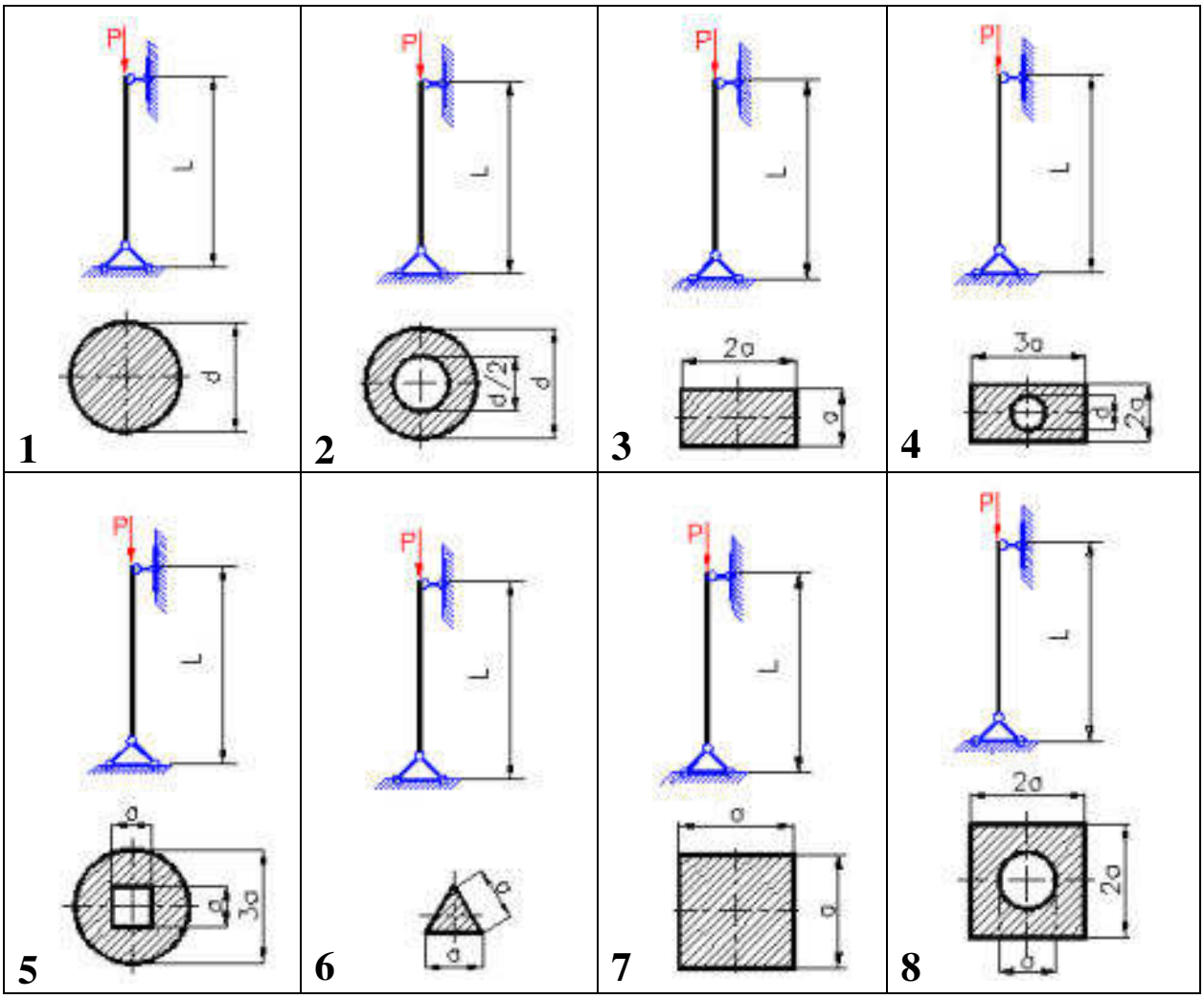
Исходные данные, определяющие силу P, длину стержня l, представлены в табл. 7.

Таблица 7

Параметры	Номер столбца			
	1	2	3	4
Сила P, кН	100	200	300	400
Длина стержня l, м	1,5	2,3	2,5	2,2
Допускаемые напряжения $[\sigma]$, МПа	160	160	160	160
Модуль упругости материала стержня E, МПа	$2\cdot10^{11}$	$2\cdot10^{11}$	$2\cdot10^{11}$	$2\cdot10^{11}$

Требуется:

1. Найти размеры поперечного сечения при допускаемом напряжении сжатия $[\sigma_c] = 160$ МПа.
2. Определить гибкость стержня.
3. Определить значение критической силы и коэффициента запаса устойчивости.



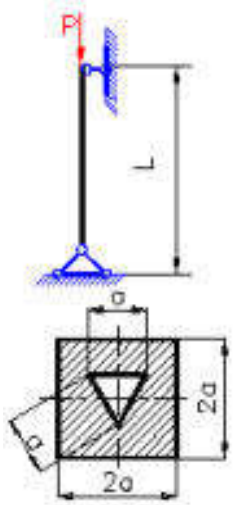
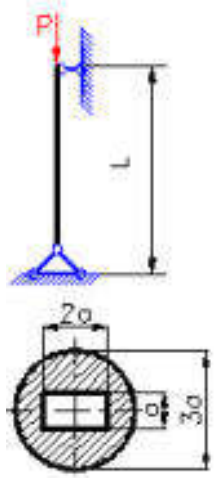
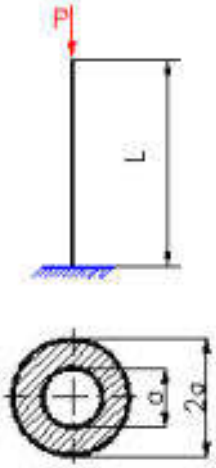
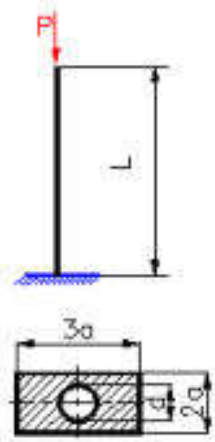
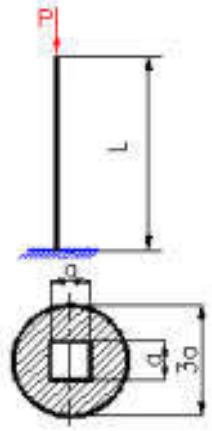
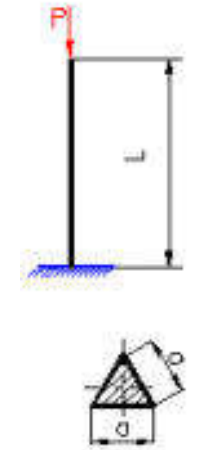
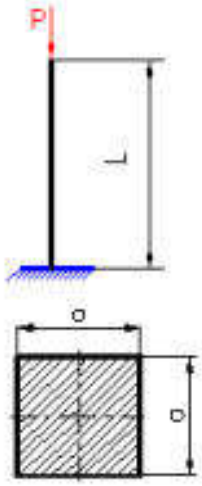
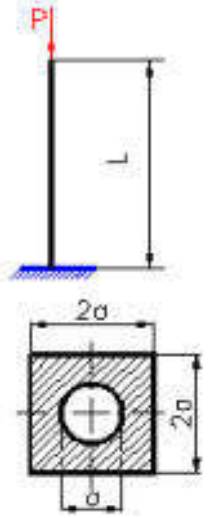
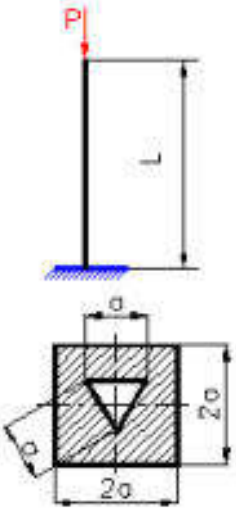
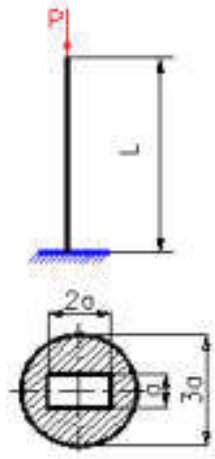
9 	**10** 	**11** 	**12** 
13 	**14** 	**15** 	**16** 
17 	**18** 	**19** 	**20** 

Рис. 7

8. Расчет стержня при ударном нагружении

На двутавровую балку с высоты h падает груз Q. Расчетные схемы балки представлены на рис. 8. Исходные данные, определяющие длины участков, высоту падения груза h, номер профиля двутавра, представлены в таблице 8.

Таблица 8

Параметры	Номер столбца			
	1	2	3	4
Длина участка l_1, м	1	2	3	2
Длина участка l_2, м	2	3	2	3
Длина участка l_3, м	3	1	1	4
Высота падения груза h, м	0,2	0,1	0,15	0,25
Номер профиля двутавра	12	14	18	20

Требуется:

Из условия прочности балки определить величину груза Q, если допускаемые напряжения $[\sigma] = 160$ МПа, модуль упругости материала $E = 2 \cdot 10^5$ МПа.

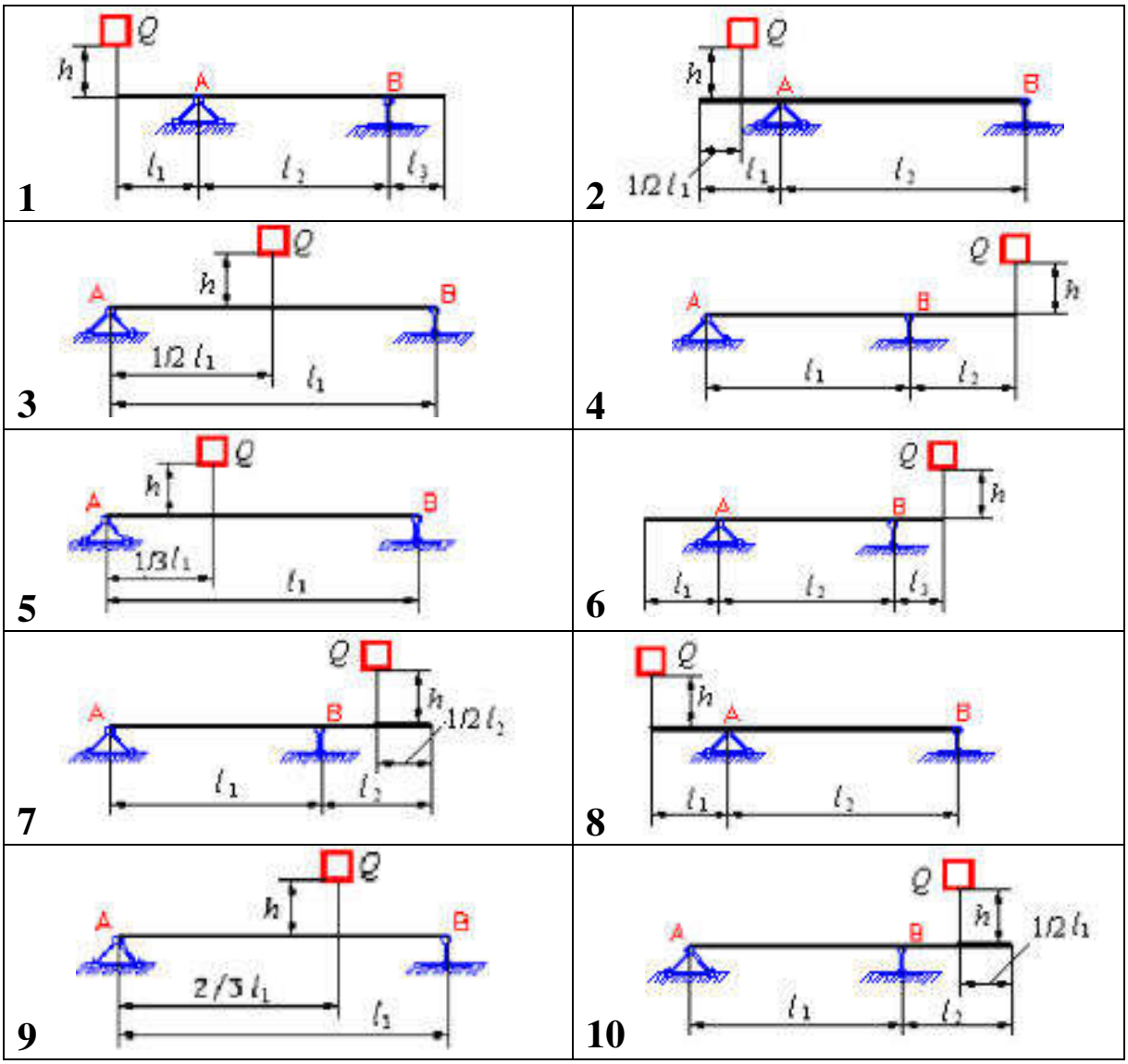


Рис. 8

Перечень контрольных вопросов к экзамену

1. Основные гипотезы сопротивления материалов.
2. Метод сечений. Определение внутренних силовых факторов.
3. Напряжения и деформации. Условия прочности и жесткости.
4. Диаграмма растяжения. Характеристики прочности и пластичности материала.
5. Определение продольной силы в поперечном сечении стержня при растяжении-сжатии.
6. Закон Гука при растяжении или сжатии стержня. Определение нормальных напряжений в поперечном сечении стержня при растяжении-сжатии.
7. Определение перемещений поперечных сечений при растяжении-сжатии.
8. Поперечные деформации. Закон Пуассона. Коэффициент поперечной деформации.
9. Статический момент плоского сечения. Пример расчета статического момента прямоугольника.
10. Изменение статического момента при параллельном переносе координатных осей.
11. Осевой момент инерции плоского сечения. Пример расчета осевого момента инерции прямоугольника.
12. Изменение осевого момента инерции сечения при изменении положения координатных осей.
13. Полярный момент инерции сечения. Полярный момент инерции круга, кольцевого сечения.
14. Центробежный момент инерции сечения. Изменение центробежного момента инерции сечения при изменении положения координатных осей.
15. Главные оси инерции сечения. Главные центральные оси. Главные моменты инерции сечения.
16. Расположение главных осей инерции в сечениях, имеющих ось симметрии.
17. Сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Деформации и напряжения при сдвиге.
18. Кручение стержня. Определение крутящего момента в поперечных сечениях.
19. Напряжения и деформации при кручении прямого стержня круглого поперечного сечения.
20. Опасные точки в поперечном сечении при кручении прямого стержня круглого поперечного сечения.
21. Поперечный плоский изгиб стержня. Определение внутренних силовых факторов при поперечном изгибе.
22. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и распределенной нагрузкой.
23. Чистый изгиб. Определение напряжений и деформаций при чистом изгибе.
24. Поперечный изгиб. Определение нормальных напряжений в точках поперечного сечения при поперечном изгибе.
25. Дифференциальное уравнение упругой линии при изгибе стержня.
26. Дифференциальные уравнения для определения прогиба оси балки, угла поворота поперечного сечения.
27. Метод начальных параметров при расчете прогиба и угла поворота поперечного сечения стержня.
28. Интеграл Мора для определения перемещений в заданной точке.

29. Способ Верещагина для для вычисления интеграла Мора.
30. Универсальная формула для вычисления интеграла Мора.
31. Теория напряженного состояния материала. Основные положения.
32. Напряжения в точке. Главные оси, главные площадки и главные напряжения.
33. Закон парности касательных напряжений.
34. Обобщенный закон Гука.
35. Основные теории прочности.
36. Косой изгиб. Определение внутренних силовых факторов при косом изгибе.
37. Напряжения в точках поперечного сечения при косом изгибе.
38. Нулевая линия на поперечном сечении при косом изгибе.
39. Опасные точки в поперечном сечении при косом изгибе.
40. Внецентренное растяжение-сжатие стержня. Определение напряжений в точках поперечного сечения.
41. Нулевая линия в поперечном сечении при внецентренном растяжении-сжатии стержня. Опасные точки.
42. Ядро сечения при внецентренном растяжении-сжатии.
43. Устойчивость сжатого стержня. Формула Эйлера для расчета критической силы.
44. Расчет устойчивости сжатого стержня при напряжениях, превышающих предел пропорциональности.
45. Расчет устойчивости сжатого стержня по коэффициентам снижения допускаемых напряжений.
46. Расчет стержней при динамическом нагружении (решение 1-й задачи динамики).
47. Расчет на прочность стержня при ударе сосредоточенной массы на основе расчета коэффициента динамичности.
48. Переменные напряжения. Усталость. Предел выносливости.
49. Основные факторы, влияющие на предел выносливости.
50. Безмоментная теория оболочек.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;

- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;

- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;

- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;

- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;

- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;

- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;

- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;

- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;

- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;

- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);

- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);

- умение пользоваться нормативными документами;

- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;

- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;

- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;

- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;

- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:
- знание методов анализа данных, необходимых для проведения конкретных расчетов по решению поставленного технического задания;
- знание методов обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач;
- знание основных понятий и категорий, используемых при решении поставленного технического задания;
- умение использовать источники технической информации для решения поставленных технических задач;
- умение осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для проведения конкретных технических расчетов для решения поставленных задач;
- умение рассчитать требуемые по заданию параметры объекта расчета;
- владение навыками расчета параметров объектов при различных видах нагружения;
- владение современными методиками расчета по решению поставленного технического задания;
- владение навыками проведения анализа данных, необходимых для решения поставленного технического задания.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Решение задач - работа обучающегося с целью формирования у обучаемых умений и навыков профессиональной практической работы. Результаты работы оформляются пись-

менно и содержат решение аналитической задачи и составление профессионального суждения о полученных результатах работы в виде выводов.

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией).

Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы.

Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы зачет обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации для решения.

Экзамен – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д. Процедура проведения экзамена может быть организована по-разному.

Традиционный экзамен предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы экзамен обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации для решения.

Типовые билеты по дисциплине

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет **Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»**
Дисциплина **«Сопротивление материалов»** Дисциплина **«Сопротивление материалов»**

Экзаменационный билет №

1. Чистый изгиб. Деформации чистого изгиба стержней. Определение напряжений при чистом изгибе.
2. Внецентренное растяжение-сжатие стержня. Определение напряжений в точках поперечного сечения.
3. Задача.

Составил: _____ **В. К. Манжосов** Зав. кафедрой _____**В.В. Карсункин**

« » _____ 201 г. « » _____ 201 г.

Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет **Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»**
Дисциплина **«Сопротивление материалов»** Дисциплина **«Сопротивление материалов»**

Экзаменационный билет №

1. Поперечный изгиб стержня. Определение поперечной силы и изгибающего момента в поперечных сечениях стержня при поперечном изгибе.
2. Расчет устойчивости сжатого стержня при напряжениях, превышающих предел пропорциональности.
3. Задача.

Составил: _____ **В. К. Манжосов** Зав. кафедрой _____**В.В. Карсункин**

« » _____ 201 г. « » _____ 201 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан строительного факультета
_____ В. И. Тур
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Специальные строительные материалы
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование –бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки бакалавриат
(бакалавриат/магистратура)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Промышленное и гражданское строительство» строительного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
доцент, доцент, к.т.н. _____ Кудряшова Р. А.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство», протокол заседания от «25» июня 2019г. № 10.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В.В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019г. №10

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019г. _____ Дементьев Е. Г.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г. _____ Пьянков С. А.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В. В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«25» июня 2019г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся: 4
2 Язык преподавания....5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля) 5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы 5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 6
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам 6
6.2 Тематический план изучения дисциплины 7
6.3 Теоретический курс 7
6.4 Практические (семинарские) занятия 8
6.5 Лабораторный практикум 8
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы 8
6.7 Самостоятельная работа обучающихся 9
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 9
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)....10
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)....10
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 10
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 10
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 11
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)....12
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 17
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания 17
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 19
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 30

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _3_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	108
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)	4	*Контактная работа*, в т.ч.:	48
Курсовой проект		Лекции	16
Курсовая работа		лабораторные	32
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	-
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	60
Эссе		Экзамен(ы)	-
РГР	4	Зачет(ы)	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	108
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	40
Зачет(ы)	6	Лекции	16
Курсовой проект		лабораторные	24
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	68
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР	6	Зачет(ы)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (курс,зимняя сессия)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	108
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	12
Зачет(ы)	5	лекции	6
Курсовой проект		лабораторные	6
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	92
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР	5	Зачет(ы)	4

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Специальные строительные материалы» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков, связанных с использованием специальных строительных материалов, которые включают широкий спектр специально полученных отделочных материалов, используемых для внутренней и наружной отделки зданий. Это позволит устанавливать физико-механические показатели их качества и область их применения, необходимые при проектировании и строительстве зданий и сооружений различного назначения; представлять взаимосвязь и сочетаемость этих материалов с другими строительными материалами.

Задачами дисциплины являются:

- изучение вопросов производства отделочных строительных материалов по различным технологическим схемам, способов и приемов оценки влияния различных факторов на показатели качества строительных материалов;
- определение и выявление основных технологических факторов, влияющих на формирование определенных свойств материалов;
- изучение основных методик оценки качества строительных материалов;
- приобретение навыков в выборе строительных отделочных материалов, изделий и конструкций при проектировании и возведении зданий различного назначения.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Специальные строительные материалы» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
УК-1	Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	**Знает** научно-техническую информацию по технологии производства отделочных строительных материалов , применяемых для облицовки внутренних и наружных частей зданий, включая отечественный и зарубежный опыт; описывает особенности технологии в зависимости от вида исходного сырья, при этом объясняя отличия в свойствах отделочных материалов и связанной с этим области применения. **Умеет** использовать отечественные и зарубежные источники научно-технической информации для решения закрытых проблем в технологических процессах производства различного вида облицовочных материалов; сравнивает и критически оценивает пути повышения качества готового продукта; предлагает свои варианты решения закрытых проблем. **Владеет** отечественными и зарубежными методами оценки качества отделочных материалов; способен дать оценку полученных при испытании

		материала результатов; сравнить полученные результаты с действующими нормативными документами; систематизировать опытные данные и сформулировать вывод по исследованным показателям качества.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.В.ДВ.08.02

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестров и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	4	6	3
Аудиторные занятия, в т.ч.:	48	40	14
- лекции	16	16	6
- лабораторные работы	32	24	8
- практические занятия	-	-	-
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	60	68	92
- проработка теоретического курса	10	24	40
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	20	16	6
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	-	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	18	14	24
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	12	14	22
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-
Итого	**108**	**108**	**108**
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой	зачет с оценкой	зачет с оценкой

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	**Раздел 1.** Отделочные материалы и их роль в декорировании интерьера здания	2/2/-	-	12/12/2	14/20/25	28/34/27
2	**Раздел 2.** Лакокрасочные материалы для внутренней и наружной отделки зданий	4/4/2	-	-/-/-	12/16/25	16/20/27
3	**Раздел 3.**Декоративные покрытия для стен	5/5/2	-	12/10/4	14/16/20	31/31/26
4	**Раздел 4**.Материалы для покрытия полов и потолков. Комплексное использование облицовочных материалов	5/5/2	-	8/2/2	20/16/20	33/23/24
	Итого часов	**16/16/6**	**-**	**32/24/8**	**60/68/90**	**108/108/104**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Наименования разделов, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1.Отделочные материалы и их роль в декорировании интерьера здания Роль отделочных материалов в декорировании интерьеров и фасадов зданий. Специфические характеристики отделочных материалов. Цветовой фон, насыщенность, светлота, фактура, текстура. Эстетическая сочетаемость материалов. Раздел 2. Лакокрасочные материалы для внутренней и наружной отделки зданий. Классификация лакокрасочных материалов. Основные компоненты и их назначение. Виды связующих, растворители и разбавители. Пигменты и наполнители, красящие пигменты минеральные природные и искусственные, виды. Свойства пигментов, их достоинства и недостатки. Органические пигменты. Виды красочных составов для внутренних и наружных отделок. Краски масляные, олифы натуральные, полунатуральные и искусственные. Лаки масляные и спиртовые. Эмали. Эмульсионные и порошковые краски. Водно-малярные краски, казеиновые, известковые и силикатные, составы и применение. Зарубежный опыт производства и применения лакокрасочных материалов. Раздел 3.Декоративные покрытия для стен. Плиты тесаные и пиленые из природного камня, виды облицовочных изделий для внутренней и наружной облицовки. Искусственный облицовочный камень, составы, технология производства, свойства и применение. Панели для вентилируемых фасадов. Керамогранит, полиалпан, металлические кассетные системы, технология устройства навесных систем. Декоративные штукатурки, структурная штукатурка, венецианская штукатурка, исходные материалы, подготовка поверхности, технологии нанесения составов. Виниловый сайдинг, достоинства и недостатки ,материалы и технология устройства. Зарубежный опыт изготовления и применения декоративных покрытий для стен. Раздел 4. Материалы для покрытия полов и потолков. Комплексное использование обли-

цовочных материалов
Гипсокартонные и гипсоволокнистые листы, исходные материалы, технология производства плит, свойства, устройство пола с применением листов ГКЛ, ГВЛ и ГВЛВ. Устройство пола с электроподогревом и водоподогревом. Паркет для устройства чистого пола, штучный паркет, дощатый, щитовой и ламинированный паркет, особенности технологии устройства паркетного пола. Разновидности потолков, подвесные, подшивные, натяжные потолки, материалы и особенности технологии их устройства. Акустические потолки и зеркальные, исходные материалы и технология устройства. Комплексное использование облицовочных материалов в интерьере здания.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство» не предусмотрены

6.5 Лабораторный практикум

Таблица 5

Распределение часов на выполнение лабораторных работ

Номер лаб.работы	Наименование лабораторной работы	Номер раздела, тема дисциплины	Объем в часах		
			Очная форма	Очно-заоч.	Заочная
	Четвертый семестр/шестой семестр/третий курс				
1.1	Испытание красочных составов	2.1	6	2	2
1.2	Подбор состава бетона для изготовления фасадной облицовочной плитки	3.1	8	6	-
1.3	Определение свойств и оценка качества плиток керамических глазурованных для внутренней облицовки стен	3.1	6	2	-
1.4	Определение свойств и оценка качества плиток керамических для пола	3.1	4	6	2
1.5	Определение свойств и оценка качества гипсо-волокнистых листов	4.1	4	6	2
1.6	Определение свойств и оценка качества древесно-волокнистых плит	4.1	2	2	-
1.7	Определение свойств и оценка качества линолеума	4.1	2	-	-
	Всего за четвертый/шестой семестр/третий курс		32	24	6

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 08.03.01 «Строительство» не предусмотрен курсовой проект (работа) и реферат

Расчетно-графические работы (РГР) оформляются после выполнения лабораторных работ четвертого/шестого семестра /пятого семестра в виде журналов лабораторных работ, ксерокопии которых студенты готовят в начале семестра. Заполнение журнала производится по результатам испытания на занятии, а защита РГР осуществляется на консультации в дополнительное время. Среднее время самостоятельной работы студента на подготовку РГР к защите составляет 0,3 часа.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 темы 1.1-1.3 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1-3.4 Раздел 4. Темы 4.1-4.3	1--16 нед. 4сем	1-16 нед 6 сем	1-16нед 3 курс
Самостоятельная работа в процессе подготовки к выполнению и защите лабораторных работ	Раздел 1 темы 1.2-1.3 Раздел 2 Темы 2.1;2.2; Раздел 3 Тема 3.6 Раздел 4 ,тема 4.1- 4.2	1-16 нед. 4 сем.	1-16 нед 6сем	1-16 3 курс
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Раздел 1 темы 1.1-1.3 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1-3.4 Раздел 4 темы 4.1-4.3	16-17 нед. 4 сем.	16-17 нед 6 сем.	17-18нед 3курс

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

1.Толстой А.Д. Технологические процессы и оборудование предприятий строительных материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Толстой А.Д., Лесовик В.С./ Санкт-Петербург : Лань,2015

http: //e.lanbook.com/book 64342

2.Байер В.Е. Материаловедение для архитекторов, реставраторов, дизайнеров: Учебное пособие /В.Е. Байер – М.: ООО « Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ» : ООО «Транзиткнига» , 2004 -250 с.

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Отделочные материалы: Методические указания к лабораторным работам/сост. Р.А. Кудряшова, С.В.Максимов, Е.Г.Дементьев.- Ульяновск: УлГТУ, 2004-48с.

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
3. Электронная библиотечная система ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com
4. Научно-образовательный портал http: //eup.ru
5. Информационный строительный портал http://builders-portal.ru
6. Stroy-firms.ru http://stroy-firms.ru
7. Федеральный образовательный портал http://

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий строительной дисциплины. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в лабораторных занятиях.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.5) при последовательном изучении тем. Цели, порядок проведения лабораторных работ определяются преподавателем заранее – на лекции или предыдущей лабораторной работе со студентами. Подготовка студентов к лабораторному занятию предполагает рас-

пределение заданий (сообщения по ключевым вопросам темы), которые определяются преподавателем. Студенты должны ознакомиться с перечнем вопросов, подлежащих рассмотрению
на занятии, а также ссылок на информационные источники, рекомендуемые для изучения рассматриваемых вопросов. В ходе подготовки к занятию студент может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

В зависимости от готовности студентов к лабораторной работе преподаватель может объяснить ход решения типовой задачи, и разобрать совместно со студентами решение на доске нескольких типовых задач. Далее студентам выдаются задания(е) и определяется необходимое время для их решения. После выполнения студентами полученных заданий проводится проверка правильности решений задач и разбор типичных ошибок, допущенных в ходе их решения.

Расчетно-графические работы предназначены для освоения обучаемыми набора практических задач и методик проведения испытания конкретного вида материала по действующим государственным стандартам с целью выработки у них навыков их выполнения. Перед выполнением расчетно-графической работы преподаватель информирует студентов о целях и задачах РГР, порядке ее оформления, требованиях по оформлению результатов испытания в виде расчетно-графической работы, уделяет внимание ключевым вопросам выполнения испытаний и проведения необходимых расчетов, необходимости составления правильных выводов по результатам испытания и критериях оценки результатов работы. Особое внимание при этом следует обратить на методику расчета показателей, необходимые для решения задач по указанной преподавателем теме занятия, которые каждый из студентов должен решить при защите и сдаче расчетно-графической работы.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Специальные строительные материалы» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: решение задач в рамках защиты выполненных лабораторных работ. Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; выполнение типовых задач для самостоятельной работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Аудитория 26 4-го учебного корпуса:
ОС: Microsoft Windows 7 Профессиональная ver:6.1.7601
7-Zip 15.14
Adobe Reader X (10.1.16) – Russian
Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Лекционные занятия проводятся в 36,41,42 аудиториях 4 учебного корпуса. В ходе лекции преподаватель имеет возможность сопровождать изложение теоретического материала записями на доске, использованием дидактического материала.

Лабораторный практикум проводится в лаборатории строительных материалов, оснащенной всем необходимым лабораторным оборудованием и рабочими столами, на которых производится испытание всех видов строительных материалов, по темам лабораторных работ, включенных в лабораторный практикум (табл.5.).

Сведения об оснащенности образовательного процесса специализированным и лабораторным оборудованием

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования	Примечание
1	2	3
Лаборатория №11 «Строительные материалы»	1. Доска. 2. Дидактические материалы. 3. Выставка образцов строительных материалов.	
Лаборатория №12 «Строительные материалы»	Пресс гидравлический ПГ-50 – 1шт. Пресс гидравлический ПГ-125 – 1 шт. Пресс гидравлический ПГ-1000 – 1 шт. Машина испытательная МС 1000 Морозильная камера – 1шт. Пропарочная камера – 1шт. Виброплощадка стандартная – 1шт. Мешалка лабораторная МЛ – 1А Весы настольные циферблатные – 4 шт. РН-10ц-13у Весы площадочные – 1шт. Весы электронные – 1шт. Сушильный шкаф – 2 шт. Сита контрольные для крупного и мелкого заполнителя – по 4 набора. Прибор Красного для определения подвижности	Лаборатория имеет водопровод, электропитание, вытяжную вентиляцию и принудительную. Занятия проводятся в соответствии с методическими указаниями к выполнению лабораторных работ

	бетонной смеси- 2 шт. Ареометр для измерения плотности раствора добавок- 1 шт. Стандартные воронки для определения насыпной плотности – 4шт. Лабораторные столы-стенды – 4шт. Стандартные конусы для определения удобоукладываемости бетонной смеси – 4 набора. Стальной цилиндр для определения прочности керамзита – 1шт. Формы металлические стандартные образцов кубов 15×15×15см; 10×10×10см; 7,07×7,07×7,07см; – комплект по 10 шт. Чаши сферические для перемешивания теста, раствора и бетона – 4шт. Цилиндры мерные металлические – 4 комплекта.	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Специальные строительные материалы» направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина «Специальные строительные материалы» относится к вариативной части блока Б1 (Части, формируемой участниками образовательных отношений) Дисциплины (модуля) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: УК-1.

Целью освоения дисциплины «Специальные строительные материалы» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков, связанных с использованием специальных строительных материалов, которые включают широкий спектр специально полученных отделочных материалов, используемых для внутренней и наружной отделки зданий. Это позволит устанавливать физико-механические показатели их качества и область их применения, необходимые при проектировании и строительстве зданий и сооружений различного назначения; представлять взаимосвязь и сочетаемость этих материалов с другими строительными материалами. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, расчетно-графические работы, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

Отделочные материалы и их роль в декорировании интерьера здания

Роль отделочных материалов в декорировании интерьеров и фасадов зданий. Специфические характеристики отделочных материалов. Цветовой фон, насыщенность, светлота, фактура, текстура. Эстетическая сочетаемость материалов.

Лакокрасочные материалы для внутренней и наружной отделки зданий.

Классификация лакокрасочных материалов. Основные компоненты и их назначение. Виды связующих, растворители и разбавители. Пигменты и наполнители. Виды красочных составов для внутренних и наружных отделок. Краски масляные. Эмали. Эмульсионные и порошковые краски. Зарубежный опыт производства и применения лакокрасочных материалов.

Декоративные покрытия для стен.

Плиты тесаные и пиленые из природного камня. Искусственный облицовочный камень. Панели для вентилируемых фасадов. Керамогранит, полиалпан. Металлические кассетные системы. Декоративные штукатурки. Структурная штукатурка. Венецианская штукатурка. Виниловый сайдинг. Материалы и технология устройства.

Материалы для покрытия полов и потолков. Комплексное использование облицовочных материалов

Гипсокартонные и гипсоволокнистые листы. Устройство пола с электроподогревом и водоподогревом. Паркет для устройства чистого пола, штучный паркет , дощатый, щитовой и ламинированный паркет. Разновидности потолков. Подвесные, подшивные, натяжные потолки. Материалы и технология устройства. Комплексное использование облицовочных материалов. Зарубежный опыт производства и применения облицовочных материалов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	УК-1способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Собеседование по лабораторным работам, решение практических задач по расчетно-графическим работам, решение тестов для самостоятельной работы, зачет с оценкой

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплины студент осваивает компетенцию УК-1 , на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Собеседование по лабораторным работам

В ходе собеседования студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по лабораторным занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы по выполнения лабораторной работы с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам работы; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

Решение практических задач по расчетно-графическим работам

Решение практических задач осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик испытания ,расчетов характеристик строительного материала и умение формулировать результаты испытания и

делать выводы при решении конкретных практических задач, уметь применять на практике полученные знания. Каждая расчетно-графическая работа содержит 5-8 задач. Общее число РГР – 7. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания решения задач по РГР

Оценка	Критерии
Отлично	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, дает правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания
Хорошо	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания
Удовлетворительно	Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя
Неудовлетворительно	Студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий, не представил результаты решения задач

Решение тестовых задач для самостоятельной работы

Решение тестовых задач осуществляется с целью закрепления уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученные знания. Студенту выдаются тестовые задачи, решение которых он излагает устно на проверку преподавателю. По каждому лабораторному занятию студенту предлагается 3-5 тестовых задач для самостоятельного решения. Шкала оценивания имеет вид (таблица П5)

Таблица П5

Шкала и критерии решения типовых задач для самостоятельной работы

Оценка	Критерии
Отлично	Студент ясно изложил методику решения тестовых задач, обосновал выполненное решение точной ссылкой на формулы, правила и т.д.
Хорошо	Студент ясно изложил методику решения тестовых задач, но в обосновании решения имеются сомнения в точности ссылки на формулы, правила и т.д.
Удовлетворительно	Студент изложил условие тестовых задач, решение обосновал общей ссылкой на формулы, правила и т.д.
Неудовлетворительно	Студент не выполнил задания для самостоятельной работы, не уяснил условие задач, решение не обосновал ссылкой на формулы, правила и т.д.
Неудовлетворительно	Выставляется, когда студент не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или не отвечает на них.

Зачет с оценкой

Зачет с оценкой по дисциплине проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса для проверки усвоенных знаний и практическое задание (задачу) для контроля освоения умений и навыков всех запланированных в ходе изучений дисциплины компетенций. Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций.

Шкала оценивания имеет вид (таблица П7)

Таблица П7

Шкала и критерии оценивания зачета с оценкой

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется обучающемуся, если студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания и способен обосновать свои решения
Хорошо	выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ¾) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Удовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности; выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ½) либо в полном объеме, но с существенными погрешностями и ошибками
Неудовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

Приводятся все используемые виды оценочных средств с соответствующей шкалой и критериями оценивания

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Собеседование по лабораторным занятиям

1.По каким признакам классифицируются облицовочные материалы?
2.Назовите основные компоненты красочных составов
3.Какие природные связующие ,применяемы в красках, знаете?
4.Какой компонент в красочных составах является регулятором консистенции?
5.В чем заключается методика определения скорости высыхания полного и от « пыли»?.
6. Какие из красочных составов являются особо токсичными?
7.Назовите основные свойства красящих пигментов.
8.Что такое лак, политура, эмаль?
9.Назовите основные компоненты водоэмульсионных красок.В чем их преимущества?
10. Порошковые краски, достоинства и недостатки.
11.Природные облицовочные материалы для внутренней отделки здания и фасадов.
12. Плиты из ракушечника, где можно применять?
13. Почему плиты из природного гипсового камня нельзя применять для наружной облицовки фасадов?
14.Назовите основные компоненты декоративных фасадных штукатурок
15 .Какие особенности имеет венецианская штукатурка?
16.Особенности облицовки фасадов виниловым сайдингом.
17. Исходное сырье и технология производства гипсокартонных и гипсоволокнистых листов.
18. Плиты ДВП и ДСП – особенности изготовления и применения.
18.Виды паркетных полов, технология устройства паркетного пола.
19.Виды акустических потолков, зеркальные потолки.
20. Поливинилхлоридный линолеум, состав, технология изготовления и применение.

Решение практических задач по расчетно-графическим работам

Задача 1

Определить маслоемкость двух пигментов, если для полного смачивания 5г. каждого израсходовано соответственно 0,35 и1,4 см3 льняного масла плотностью 930 кг/м3?

Задача 2

Изготовленная из титановых белил и натуральной олифы краска содержит 53% олифы. На укрывание пластинки площадью 200 см2 израсходовано 5,1 г этой краски. Определить укрывистость пигмента.

Задача 3

Рассчитать состав штукатурного цементно - известкового раствора марки М 75 подвижностью 7 см при применении портландцемента М 400 с насыпной плотностью 1,29 г/см3 и известкового теста со средней плотностью 1360 кг/м3. Песок мелкий кварцевый при средней насыпной плотности 1470 кг/м3. и влажностью 6 %.

Задача 4

Какое количество цемента и воды было взято для получения 40 кг цементного теста со средней плотностью 1530 кг/м3. Истинная плотность портландцемента – 3,1 г/см3 ?

Задача 5

Сколько необходимо железного сурика и олифы для покраски поверхности площадью 250 м2, если укрывистость сурика – 16 г/м2, а содержание олифы в краске малярной консистенции - 46 % ?

Задача 6

Какую площадь можно окрасить 2,6 кг краски малярной консистенции на основе титановых и цинковых белил, если укрывистость первых 48 г/м2, вторых – 105 г/м2, содержание олифы в красках соответственно 52,5 и 39 % ?

Задача 7

Изготовленная из титановых белил и натуральной олифы краска содержит 53% олифы. На укрывание пластинки площадью 200 см2 израсходовано 5,1 г этой краски. Определить укрывистость пигмента.

Задача 8

Сколько необходимо глины для изготовления 5000 штук керамической облицовочной плитки размером 150х150х7 мм с пористостью 9,2% ? Известно, что истинная плотность керамического камня 2,62 г/см3, потери массы при термообработке составляют 14,1 % от массы глины.

Задача 9

Образцы одно- и многослойного поливинилхлоридного линолеума площадью 25х25 мм и толщиной 2,5 мм были испытаны на истираемость. Плотность однослойного линолеума 1430 кг/ м3, потеря массы при истирании 0,053 г/см2, многослойного соответственно 1530 кг/м3 и 0,038 г/см2. Определить, на сколько уменьшилась толщина образцов обоих линолеумов после испытания.

Задача 10

Определить коэффициент выхода цементного штукатурного раствора и расход материалов на 1 м3 следующего состава по объему 1: 3. Объем пустот в песке 42 %. Средняя насыпная плотность цемента – 1300 кг/м3., песка – 1,45 г/см3, В/Ц = 0,53.

Тестовые задания по дисциплине «Специальные строительные материалы»

3.1. Тест к разделу 1. Отделочные материалы и их роль в композиции интерьера.

1. К эстетическим не относятся свойства материала:
   а) фактура;
   б) цвет;
   в) текстура;
   г) прозрачность;
   д) эластичность;
   е) верны ответы а, б, в;
   ж) верны ответы г, д.
2. Рельефные фактуры: колотая, тесаная, резная, шероховатая, пиленая – свойственны:
   а) природному камню;
   б) древесине;
   в) керамограниту.
3. При качественном описании цвета материала не используют признак:
   а) цветовой тон;
   б) блеск;
   в) насыщенность;
   г) светлота.
4. Цветоустойчивость искусственного отделочного материала не зависит от:
   а) светостойкости примененных пигментов;
   б) естественного старения материала;
   в) текстуры.
5. К неорганизованной рельефной фактуре относится:
   а) строганная фактура древесины;
   б) фактура бетона с обнаженным заполнителем;
   в) каменная фактура скалы;
   г) полированная фактура мрамора;
   д) верны ответы б, в;
   е) верны ответы а, г.
6. Видимый рисунок поверхности материала называется ***текстурой.***
7. Повторяющаяся часть рисунка отделочного материала называется ***раппортом.***
8. Традиционно положительно воспринимается в одном здании сочетание:
   а) древесины и природного камня;
   б) природного камня и конструкций из пластмасс;
   г) металла и бетона;
   д) металла и конструкций из пластмасс;
   е) верны ответы а, г;
   ж) верны ответы б, д.
9. Характер текстуры древесины резко изменяется от ***направления разреза ствола.***
10. ***Колориметрия*** – наука о методах измерения и количественного выражения цвета.

3.2. Тест к разделу 2. Лакокрасочные материалы для внутренней и наружной отделки зданий.

1. Поверхность окрашиваемого материала называют ***подложкой.***
2. Последовательность процесса получения красочных покрытий.:
   3) шпатлевание;

1) подготовка окрашиваемой поверхности;
2) грунтование;
4) нанесение красочных слоев.

3. Для выравнивания подложки по отсасывающим свойствам и улучшению сцепления покрытия с подложкой окрашиваемую поверхность ***грунтуют.***

4. Не относится к природным связующим веществам:
а) канифоль;
б) глифталевая олифа;
в) шеллак;
г) копал.

5. Сопоставьте связующее вещество «метилцеллюлоза» по классификации:

А) по химическому составу; (1)	1) органические,
Б) по происхождению. (4)	2) природные,
	3) минеральные,
	4) искусственные.

6. ***Сиккативы*** – вещества, вводимые в состав масляных красочных покрытий с целью ускорения пленкообразования.

7. ***Олифы*** – пленкообразующие вещества на основе жидких растительных масел или алкидных полимеров, модифицированных растительными маслами.

8. Олифы отвердевают за счет ***окислительной полимеризации.***

9. Не используют в качестве сырья для производства натуральных и полунатуральных олиф:
а) льняное масло;
б) сланцевое генераторное масло;
в) конопляное масло;
г) подсолнечное масло.

10. Не используют для окрашивания фасадов зданий краски:
а) перхлорвиниловые;
б) глифталевые;
в) нитроцеллюлозные;
г) кремнийорганические;
д) сурик железный.

11. Последовательность органических растворителей в порядке возрастания их токсичности:
4) ацетон
5) бензол
1) скипидар
2) Уайт-спирт
3) этилацетат
6) толуол
7) ксилол
8) дихлорэтан.

12. ***Растворители*** – летучие жидкости, образующие со связующими истинные растворы.

13. ***Разбавители*** – жидкости, образующие с красочным составом устойчивые суспензии или эмульсии.

14. Сопоставьте пигмент «милори» по классификации:

А) по происхождению (4);	1) органические;
Б) по химическому составу (5);	2) природные;
В) по цвету (6).	3) ахроматические;
	4) искусственные;
	5) минеральные;

6) хроматические.

15. Способность пигмента передавать свой цвет при смешивании с белым пигментом называют ***красящей способностью.***

16. ***Укрывистость*** – расход в граммах на 1 $м^2$ окрашиваемой поверхности, необходимым для закрытия контрастной окраски этой поверхности.

17. ***Органические пигменты*** – это органические красители, переведенные в нерастворимую форму.

18. Органические пигменты отличаются:

а) атмосферо- и химической стойкостью;
б) интенсивностью окраски;
в) светостойкостью;
г) разнообразием и чистотой тонов;
д) верны ответы б, г;
е) верны ответы а, б, в, г.

19. ***Наполнители*** – минеральные порошки, нерастворимые в связующем.

20. ***Лаки*** – растворы пленкообразующих веществ в органических растворителях, образующих твердые прозрачные пленки.

21. Сопоставьте лак «алкидный» по классификации:

А) по происхождению (4);	1) на основе природных смол;
Б) по механизму образования (3);	2) высыхающие;
лаковой пленки).	3) твердеющие;
	4) на основе искусственных смол.

22. ***Эмали*** – краски на полимерных связующих, получают введением пигментов и наполнителей в лаки.

23. ***Водо-дисперсионные латексные краски*** – краски, в которых водонерастворимое пленкообразующее вещество и пигменты дисперсированы в водной среде, образуя устойчивую суспензию.

24. Не относится к вододисперсионным краскам:

а) бутадиенстиральная;
б) темпера;
в) полиакрилатная;
г) нитроцеллюлозная;
д) поливинилацетатная.

25. Порошковые краски доводят до рабочей вязкости.

а) введения органических растворителей;
б) нагревом до плавления в момент нанесения;
в) введением раствора поливинилацетатной смолы.

26. К атмосферостойким относится краска:

а) эмаль ПФ – 115 белая;
б) эмаль ЭП – 773 кремовая;
в) эмаль ХВ – 785 серая.

3.3. Тест к разделу 3. Декоративные покрытия для стен.

1. Не используют для наружной облицовки зданий горные породы:

а) диорит;
б) лабрадорит;
в) мрамор;
г) кремнистый песчаник;
д) гипс;
е) верны ответы в, д;
ж) нет верных ответов.

2. Истираемость плит для полов при интенсивном движении людских потоков не должна превышать:

а) 2,2 г/см ^{2};

б) 1,5 г/см^2;

в) 0,48 г/см^2

3. Не относится к ударным фактурам:

а) скальная;

б) рифленая;

в) зеркально-блестящая;

г) точечная;

д) шероховато-ровная;

е) верны ответы в, д;

ж) нет верных ответов.

4. Защита изделий из природного камня может обеспечиваться:

а) флюатированием;

б) аванфлюатированием;

в) пропиткой льняным маслом;

г) покрытием кремнийорганическими жидкостями;

д) верны ответы а, в;

е) верны ответы а, б, в, г.

5. По составу искусственный камень относится к:

а) керамике;

б) легкому бетону;

в) силикатному бетону.

6. В качестве вяжущего в состав смеси при получении искусственного камня входит:

а) высококачественный портландцемент;

б) высокопрочный строительный гипс;

в) строительная известь.

7. Искусственный камень формуют в основном способом:

а) вибропрессования;

б) вибролитья;

в) виброштампования.

8. Искусственный камень выпускают в виде:

а) бута;

б) плитки;

в) кирпича;

г) пиленого камня;

д) верны ответы а, б;

е) верны ответы а, б, в, г.

9. Марка искусственного камня по морозостойкости должна быть не менее:

а) F 35;

б) F 50;

в) F 100.

10. Последовательность выполнения работ по монтажу искусственного облицовочного камня по старой штукатурке:

2) грунтование поверхности;

4) закрепление угловых элементов;

3) нанесение клеящего раствора на стену;

6) укладка верхнего и последующих рядов камня;

7) расшивка швов;

5) закрепление декоративных элементов вокруг оконных и дверных проемов.

1) удаление старой слабозакрепленной штукатурки.

11. Защита облицованной поверхности заключается в:

а) грунтовании;

б) гидрофобизации;

в) покрытие водонепроницаемыми пленками.

12. При производстве керамогранита в состав сырьевой шихты не входят:

а) кварцевый песок;

б) легкоплавкая глина;

в) известняк;

г) полевые шпаты;

д) верны ответы б, в;

е) верны ответы а, г.

13. При производстве керамогранита подготовленную шихту прессуют в формах под давлением:

а) 100-200 кгс/см^2;

б) 200-300 кгс/см^2;

в) 400-500 кгс/см^2.

14. Обжиг прессованных изделий керамогранита осуществляется при температуре:

а) 800-900 °С;

б) 900-1000 °С;

в) 1200-1300 °С.

15. Показатель твердости, измеряемый по шкале Мооса, для матового керамогранита составляет:

а) 4-5;

б) 8-9;

в) 6-7.

16. Морозостойкость керамогранита по сравнению с природным гранитом:

а) выше;

б) равна;

в) ниже.

17. Плитки из керамогранита применяют:

а) для облицовки внутренних стен;

б) для наружной облицовки фасадов;

в) при устройстве чистого пола;

г) при облицовке ступеней;

д) для облицовки бассейнов;

е) верны ответы а, в, г;

д) верны ответы а, в, в, г, д.

18. Для отделки пола, ступеней, площадок применяют керамогранит:

а) полированный;

б) матовый;

в) структурированный.

19. ***Структурная штукатурка*** – неоднородная зернистая масса на минеральном вяжущем с добавлением мелких камушков, древесного волокна, кусочков кварца, слюды.

20. Последовательность работ по нанесению структурной штукатурки:

3) выравнивание неровностей шпаклевкой для водных красок;

2) грунтование поверхности водной краской;

1) удаление старых слоев краски, обоев, штукатурки;

4) нанесение пластичной штукатуркой массы фактурным валиком, шпателем, кистью или пистолетом.

21. Последовательность работ по нанесению штукатурки «Флок»:

4) нанесение «флока» флоковым пистолетом;

3) нанесение клеящего слоя валиком;

1) грунтовка поверхности;

5) нанесение лака;

2) шпаклевание поверхности.

22. ***Венецианская штукатурка*** – прозрачное покрытие, состоящее из смеси мраморной муки, гашеной извести и водной эмульсии с красителем, наносимой на подготовленную поверхность по особой технологии.

23. Последовательность работ по нанесению венецианской штукатурки:

5) зачистка первого слоя;

3) нанесение первого слоя штукатурки;

4) высушивание первого слоя штукатурки;

1) тщательное выравнивание поверхности;

2) грунтование;

6) нанесение второго и последующих слоев;

7) высушивание второго слоя и последующих слоев и их зачистка наждачной бумагой;

8) нанесение воскового покрытия.

24. Виниловый сайдинг изготавливают из:

а) винилпласта;

б) поливинилхлорида;

в) вторичного поливинилхлорида.

25. При пожаре виниловые панели:

а) горят открытым пламенем;

б) не горят и не плавятся;

в) медленно плавятся.

26. При монтаже виниловых панелей сайдинга скрепление их между собой и облицуемой поверхностью осуществляется с помощью:

а) замка-защелки;

б) замка-защелки и саморезов;

в) саморезов.

27. Средний срок службы винилового сайдинга:

а) 10 лет;

б) 30 лет;

в) 50 лет.

28. Панели «Полиалпан» применяют:

а) в качестве теплоизоляционного слоя в конструкции наружных стен;

б) с целью облицовки вновь строящихся зданий;

в) с целью утепления и облицовки при реконструкции построенных зданий

29. Полированную и полуполированную поверхность следует обрабатывать ***водоотталкивающим*** раствором.

30. Для крепления панелей «Полиалпан» на зданиях до 4-х этажей может применяться ***деревянная*** обрешетка.

31. Долговечность панелей «Полиалпан» - ***50 и более лет***.

32. Фасадные панели «Полиалпан» состоят из наружного листа из ***алюминия*** толщиной 0,5 мм, теплоизоляционного слоя ***пенополиуретана*** толщиной 25 и 40 мм и ***алюминиевой фольги*** толщиной 0,05 мм.

33. ***Гипсокартонные листы*** – листовой отделочный материал, представляющий собой тонкий слой затвердевшего гипсового вяжущего, облицованного со всех сторон (кроме торцовых) картоном.

34. Назначение картона в листах ГКЛ:

а) придать гладкую поверхность;

б) увеличение прочности на изгиб;

в) увеличить водостойкость;

г) приобретать пластичность во влажном состоянии;

д) верны ответы а, б, г;

е) верны ответы а, б;

ж) верны все ответы.

35. Толщина гипсокартонных листов варьируется в пределах:

а) 4-15 мм;

б) 8- 25 мм;

в) 15-40 мм.

36. Гипсокартонные листы типа GKB относят к группе материалов:

а) несгораемых;

б) трудносгораемых;

в) сгораемых.

37. Гипсокартонные листы применяют в помещениях с нормальным температурно-влажностным режимом:

а) для отделки стен;

б) для облицовки потолков;

в) при устройстве межкомнатных перегородок;

г) для устройства стяжек при настилке полов;

д) верны ответы а, б, в.;

е) верны ответы а, б, г.

38. Для применения в помещениях с временным воздействием влаги разработаны гипсокартонные листы типа ***GKBI.***

39. Гипсокартонные листы импрегнированные типа GKFI относятся к группе ***огнестойких.***

40. Гипсокартонные листы изготавливаются методом ***непрерывного проката***.

41. ***Гипсоволокнистые листы ГВЛ*** – листовой отделочный материал, получаемый методом полусухого прессования сырьевой смеси, состоящей из гипсового вяжущего и целлюлозных волокон, получаемых из картонной или бумажной макулатуры.

42. Толщина гипсоволокнистых листов варьируется в пределах от ***10*** до ***20*** мм.

43. Для уменьшения отклонения от размера листа ГВЛ по толщине используется двустороннее ***шлифование.***

44. Гипсоволокнистые листы по степени горючести относятся к группе Г1 – ***слабогорючие.***

45. В отличие от гипсокартонных листов гипсоволокнистые листы можно использовать и для устройства ***сухого основания пол***а.

Тест к разделу 4. Материалы для покрытия полов. Комплексное использование отделочных материалов в композиции.

1. Последовательность расположения слоев в конструкции пола первого этажа снизу вверх:

4) сплошная или сборная стяжка;

3) теплоизоляционный слой;

1) плита перекрытия;

2) пароизоляционный слой;
5) покрытие «чистого» пола.

5. Последовательность расположения слоев в конструкции пола первого этажа с применением листов ГВЛВ снизу вверх:
8) покрытие рулонного линолеума;
3) теплоизоляционный слой;
1) плита перекрытия;
5) слой клеевого состава;
2) пароизоляционный слой;
7) гидроизоляционный слой из мастики;
4) первый слой листов ГВЛВ;
6) второй слой листов ГВЛВ;

6. Гипсоволокнистые листы с повышенной влагостойкостью обозначаются ГВЛВ.

7. Кнауф-суперпол устраивается в жилых, общественных и общественно-бытовых и производственных зданиях при умеренной интенсивности воздействий на полы.

8. Существуют две разновидности обогреваемых оснований пола. Это теплый пол с электроподогревом и водоподогревом.

9. Основным элементом КНАУФ-суперпола с электроподогревом является нагревательный кабель, закрепленный на пропиленовой сетке.

10. Нагревательный элемент в теплом полу с электроподогревом устанавливают:
а) под листами ГВЛВ;
б) между листами ГВЛВ;
в) поверх листов ГВЛВ.

11. Температура поверхности КНАУФ-суперпола не должна превышать ***50 ℃.***

12. Максимальная мощность нагревательной системы из-за повышенной потери вниз принимается при покрытии – ***паркетная доска***.

13. Основным нагревательным элементом КНАУФ-суперпола с водоподогревом являются ***алюминиевые пластины*** со специальным профилем для плотного прилегания к трубе отопительной системы.

14. Нагревательный элемент пола с водоподогревом укладывают в ***пенополистирольные плиты***.

15. Поверх нагревательных элементов пола с водоподогревом сначала укладывают ***плиты ГВЛВ*** в два слоя.

16. ***Поливинилхлоридный линолеум*** – рулонный материал, изготавливаемый из пластической массы, основным компонентом которой является поливинилхлорид.

17. Поливинилхлоридная паста – это смесь ***ПВХ смолы***, ***пластификатора*** и ***разбавителя***.

18. Линолеумная масса – это смесь ***ПВХ пасты, пигмента и наполнителя***.

19. Безосновный линолеум производят методом ***каландрирования,*** основный – пропускают через ***грунтовальную установку*** с дальнейшей обработкой в ***сушильно-желеровочной камере***.

20***. Древесно-стружечные плиты*** – листовой материал, получаемый горячим прессованием древесных стружек, пропитанных полимером.

21. ***Древесно-волокнистые плиты*** – листовой материал, состоящий из органических волокнистых наполнителей, связанных полимером путем горячего прессования.

22. Паркет, изготавливаемый из отходов древесины:
а) штучный паркет;
б) паркетная доска;
в) ламинированный паркет;
г) щитовой паркет.

Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой

1. Текстура материала, способы ее создания.
2. Эстетическая сочетаемость отделочных материалов между собой и окружающей средой.
3. Виды связующих веществ в лакокрасочных материалах.
4. Основные компоненты в лакокрасочных материалах.
5. Растворители и разбавители.
6. Эстетические свойства отделочных материалов.
7. Дать определение цветового фона, насыщенности и светлости
8. Цветоустойчивость материала. От чего она зависит.
9. Фактура материала. Организованная и неорганизованная фактура.
10. Пигменты и наполнители.
11. Виды органических и минеральных пигментов.
12. Лаки и политуры.
13. Виды красочных составов.
14. Классификация и свойства красочных составов.
15. Обозначения красочных материалов.
16. Плиты тёсаные и пиленые. Виды фактур природного камня.
17. Разновидность искусственного облицовочного камня.
18. Состав и технология изготовления искусственного камня.
19. Свойства готовых изделий из искусственного камня.
20. Монтаж облицовочного камня.
21. Состав и производственный процесс керамогранита.
22. Свойства и эксплуатационные характеристики керамогранита.
23. Защита поверхности облицовочных плиток от коррозии.
24. Классификация керамического гранита.
25. Монтаж керамического гранита.
26. Уход за керамогранитом.
27. Разновидность декоративных штукатурок.
28. Структурная штукатурка (цветная каменная крошка, флок). Материалы и технология нанесения.
29. Венецианская штукатурка.
30. Навесные панели "Полиалпан" для вентилируемых фасадов. Структура, технология устройства, преимущества перед другими покрытиями.
31. Виниловый сайдинг. Исходные материалы, технология отделки стен, свойства.
32. Гипсокартонные листы. Исходные материалы, технология отделки стен, свойства.
33. Гипсокартонные листы. Исходное сырьё, особенности технологии изготовления, применение.
34. Типы гипсоволокнистых листов. Основные свойства и области применения.
35. Особенности конструкции КНАУФ-суперпола.
36. Технология устройства пола с использованием листов ГВЛВ. Материалы и инструменты.
37. Технология устройства пола с электроподогревом. Строительные материалы и оборудование.
38. Технология устройства пола с водоподогревом. Строительные материалы и оборудование.
39. Классификация полимерных материалов, применяемых для покрытия полов. Материал для пола «Полиплан».
40. Основные виды исходных материалов, используемых в производстве ПВХ линолеумов.
41. Технология устройства ПВХ линолеума на тканевой подоснове.
42. Виды линолеумов. Многослойные линолеумы.

43. Классификация отделочных материалов на основе древесины и отходов деревообработки.
44. Древесностружечные плиты. Сырьё, технология, области применения.
45. Технические требования, предъявляемые к качеству плит ДВП и ДСП.
46. Виды паркета.
47. Устройство пола при использовании штучного и щитового паркета.
48. Конструкция ламинированного паркета. Его преимущество и недостатки.
49. Подбор современных отделочных материалов для оформления интерьера помещения различного функционального назначения.
50. Классификация материалов для отделки потолков.
51. Виды подвесных потолков.
52. Подшивные и натяжные потолки.

Критерии формирования зачета с оценкой по дисциплине

Зачет с оценкой имеет своей целью проверить и оценить уровень полученных студентами знаний и умение применять их к решению практических задач, овладение практическими навыками и умениями в объеме требований учебной программы, а также качество и объем индивидуальной работы студентов.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;

- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- знание научно-технической информации по технологии производства отделочных строительных материалов, используемых для наружной и внутренней облицовки зданий ,включая отечественный и зарубежный опыт;
- знание особенностей технологии производства строительных материалов в зависимости от вида применяемого сырья;
- знание отличия в свойствах облицовочных материалов, получаемых на основе различного сырья и связанную с этим область их применения;
- умение использовать отечественные и зарубежные источники научно-технической информации для решения закрытых проблем в технологическом процессе производства отделочных строительных материалов;
- умение сравнивать и критически оценивать пути повышения качества готовой продукции;
- умение видеть и предлагать свои решения закрытых проблем в технологических процессах производства строительных материалов;
- владение отечественными и зарубежными методами оценки качества облицовочных строительных материалов;
- владение методами систематизации опытных данных, сравнения полученных при испытании материала результатов с действующими нормативными документами;
- владеть навыками проведения анализа и формулировать выводы по исследованным показателям качества строительного материала.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Решение задач - работа обучающегося с целью формирования у обучаемых умений и навыков профессиональной практической работы. Результаты работы оформляются письменно и содержат решение аналитической задачи и составление профессионального суждения о полученных результатах работы в виде выводов.

Решение тестовых заданий - это средство контроля уровня усвоения студентом знаний, умений и навыков, содержащие ряд тестовых заданий, каждое из которых предполагает наличие нескольких вариантов ответа на поставленный вопрос. Тесты представляют собой ограниченные во времени испытания, которые проводятся в письменной форме. Преподаватель должен заранее довести до студентов информацию о продолжительности, тематике, порядке прохождения и количестве тестовых заданий. В тестовых заданиях могут присутствовать как теоретические вопросы, так и задачи. Каждый тест обычно включает 5-10 тестовых заданий, а его продолжительность составляет 20-40 минут.

Зачет с оценкой – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две

части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы зачет обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

Приложение 3

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ, СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, К КОТОРЫМ ОБУЧАЮЩИМСЯ ОБЕСПЕЧЕН ДОСТУП (УДАЛЕННЫЙ ДОСТУП), В ТОМ ЧИСЛЕ В СЛУЧАЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ, ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Справочная система Гарант
2. База ГОСТы и СанПиНы https://standartgost.ru/
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация http://snipov.net/
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
5. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
6. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
7. Энциклопедия http://encyclopaedia.biga.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан строительного факультета
_____ В. И. Тур
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Стандартизация и сертификация в строительстве
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование –бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки бакалавриат
(бакалавриат/магистратура)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Промышленное и гражданское строительство» строительного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
доцент, доцент, к.т.н. _____ Дементьев Е. Г.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство», протокол заседания от «25» июня 2019г. № 10.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В.В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019г. №10

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019г. _____ Дементьев Е. Г.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г. _____ Пьянков С. А.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В. В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«25» июня 2019г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

432027 г. Ульяновск
ул. Северный Венец, 32
Научная библиотека
УлГТУ

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся: 4
2 Язык преподавания....5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля) 5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы 5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 5
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам 6
6.2 Тематический план изучения дисциплины 7
6.3 Теоретический курс 7
6.4 Практические (семинарские) занятия 8
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы 8
6.7 Самостоятельная работа обучающихся 8
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 9
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) 9
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 10
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 11
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 12
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 16
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания 16
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 18
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 19

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _5_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	180
Экзамен(ы)	7		
Зачет(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	56
Курсовой проект		Лекции	16
Курсовая работа		лабораторные	40
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	88
Эссе		Экзамен(ы)	36
РГР	7	Зачет(ы)	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	180
Экзамен(ы)	7	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)		Лекции	16
Курсовой проект		лабораторные	48
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	80
Эссе		Экзамен(ы)	36
РГР	7	Зачет(ы)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (курс)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	180
Экзамен(ы)	9	*Контактная работа*, в т.ч.:	24
Зачет(ы)		лекции	8
Курсовой проект		лабораторные	10
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	153
Эссе		Экзамен(ы)	9
РГР	9	Зачет(ы)	

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью преподавания дисциплины «Стандартизация и сертификация в строительстве» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области стандартизации и сертификации строительной продукции..

Задачами дисциплины являются:

-формирование знаний и умений в области стандартизации и сертификации строительных материалов, изделий и конструкций;

-формирование знаний и умений в области стандартизации и сертификации услуг в области строительного производства;

Предметом освоения дисциплины являются:

- освоение применения стандартизации и сертификации в строительстве как инструмента по контролю качества строительной продукции и услуг.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Стандартизация и сертификация в строительстве» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
УК-2	способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	**знать:** правила составления отчетов по выполненным работам, порядок внедрения результатов исследований, основные программные продукты, применяемые в строительстве. **уметь:** грамотно воспринимать основные положения современной научно-технической информации: СНиПов и ГОСТов, а также информации, содержащейся в отчетах и проектных материалах о выполненных работах, анализировать и выбирать наиболее оптимальные методы проведения исследовательских и практических работ **владеть навыками:** навыками анализа и прогнозирования и соответственно выбора методов проведения режимных стационарных наблюдений, лабораторных и других видов работ при исследовательских и практических работах.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1 Дисциплины (модуля) шифр Б1.В.ДВ.05.02.

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестров и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения					
	очной		очно-заочной		заочной	
Семестр	**7**	**8**	**7**	**8**	**5**	**6**
Аудиторные занятия, в т.ч.:	56	-	64	-	24	-
- лекции	16	-	16	-	8	-
- лабораторные работы	40	-	48	-	10	-
- практические занятия	-	-	-	-	-	-
- семинары	-	-	-	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	88	-	80	-	153	-
- проработка теоретического курса	18	-	18	-	74	-
- курсовая работа (проект)	-	-	-	-	-	-
- расчетно-графические работы	48	-	48	-	48	-
- реферат	-	-	-	-	-	-
- эссе	-	-	-	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	-	-	-	-	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	18	-	8	-	27	-
- самотестирование	4	-	4	-	4	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	36	-	36	-	9	-
Итого	**180**	**-**	**180**	**-**	**180**	**-**
Вид промежуточной аттестации	экза-мен	-	-	-	экза-мен	-

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/ очно-заочной /заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	**Раздел 1.** Стандартизация в строительстве	6/6/2	-	14/16/2	30/28/50	50/50/54
2	**Раздел 2.** Техническое регулирование в строительстве	4/4/2	-	12/16/4	28/24/47	44/44/53
3	**Раздел 3.** Сертификация в строительстве	6/6/4	-	14/16/4	30/28/56	50/50/64
4	**Подготовка к экзамену, консультации и сдача экзамена**				**36/36/9**	**36/36/9**
	Итого часов	**16/16/8**	**-**	**40/48/10**	**88/80/153**	**180/180/ 180**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Стандартизация 1.1. Основные понятия стандартизации. 1.2. Цели и принципы стандартизации. 1.3. Уровни стандартизации. 1.4. Документы в области стандартизации **Раздел 2. Техническое регулирование**. 2.1. Основные положения ФЗ «О техническом регулировании». 2.2. Технические регламенты. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений **Раздел 3. . Сертификация в строительстве** 3.1. Оценка соответствия. 3.2. Органы по сертификации и испытательные центры. 3.3. Схемы сертификации продукции и услуг. 3.4. Сертификация систем качества.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Учебным планом направления 08.03.01 «Строительство» не предусмотрены практические (семинарские) и реферат.

6.5 Лабораторный практикум

Таблица 6

Распределение часов на выполнение лабораторных работ

Номер лаб.работы	Наименование лабораторной работы	Номер раздела, тема дисциплины	Объем в часах		
			Очная форма	Очно-заочн	Заочн.
	Седьмой семестр/седьмой семестр/пятый семестр				
1.1	Изучение документов по разработке и утверждению технических условий	1.1- 1.4 2.1-2.2	12	16	2
1.2	Изучение документов по проведению сертификационных испытаний	3.1-3.3	14	16	4
1.3	Изучение документов по анализу производства и системы контролю качества	3.2-3.4	14	16	4
	Всего за семестр:		40	48	10
	Итого		40	48	10

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 08.03.01 «Строительство» не предусмотрен курсовой проект (работа) и реферат.

Расчетно-графические работы (РГР) оформляются после выполнения лабораторных работ седьмого/седьмого/пятого семестра отдельно в виде документа технических условий на производство заданного строительного материала с разработкой пояснительной записки и пакета документов на сертификацию. Защита РГР осуществляется на консультации в дополнительное время.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 7

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.2 Раздел 3 Темы 3.1-3.4	2-16 нед. 7 сем.	2-16 нед. 7 сем.	5 семестр
Самостоятельная работа в процессе подготовки к выполнению и защите практических занятий и лабораторных работ	Раздел 1 темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.2 Раздел 3 Темы 3.1-3.4	2-16 нед. 7 сем.	2-16 нед. 7 сем.	5 семестр.
Самостоятельная работа при подготовке к зачету, к экзамену	Раздел 1 темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.2 Раздел 3 Темы 3.1-3.4	17-19 нед. 7 сем.	17-19 нед. 7 сем.	5 семестр

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / И. А. Иванов, С. В. Урушев, Д. П. Кононов [и др.] ; под редакцией И. А. Иванова, С. В. Урушева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-6568-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148979

2. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для вузов/ Димов Ю.В. – 3-е изд. – Санкт-Петербург [и др.]:Питер, 2010. – 463 с.: ил. – ISBN 978-5-388-00606-6 Гриф: МО и науки РФ.

3. Муслина Г.Р. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для вузов/ Муслина Г.Р., Правиков Ю.М.; под общ. Ред. Л.В. Худобина.- Москва: Кнорус, 2017.- (Бакалавриат).-399 с.:рис. - ISBN 978-5-406-04153-6 Гриф: УМО АМ.

9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. В. В. Карсункин, Е. Г. Дементьев, М. А. Сборщикова. Метрология, стандартизация и сертификация. Методические указания к практическим и лабораторным занятиям для студентов всех форм обучения по дисциплине «Основы метрологии, стандартизации и сертификации и контроля качества» по направлению 08.03.01 «Строительство» для профиля «Промышленное и гражданское строительство». Ульяновск : УлГТУ, 2012. – 14 с.

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
3. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
4. Stroy-firms.ru http://stroy-firms.ru/
5. Архитектура России http://archi.ru/
6. Информационный строительный портал http://builders-portal.ru
7. Научно-образовательный портал http://eup.ru/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий в области стандартизации и сертификации в строительстве. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в лабораторных занятиях.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.5) при последовательном изучении тем. Цели, порядок проведения лабораторных работ определяются преподавателем заранее – на лекции или предыдущей лабораторной работе со студентами. Подготовка студентов к лабораторному занятию предполагает распределение заданий (сообщения по ключевым вопросам темы), которые определяются преподавателем. Студенты должны ознакомиться с перечнем вопросов, подлежащих рассмотрению на занятии, а также ссылок на информационные источники, рекомендуемые для изучения рассматриваемых вопросов. В ходе подготовки к занятию студент может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

В зависимости от готовности студентов к лабораторной работе преподаватель может объяснить ход решения типовой задачи, и разобрать совместно со студентами решение на доске нескольких типовых задач. Далее студентам выдаются задания(е) и определяется необходимое время для их решения. После выполнения студентами полученных заданий проводится проверка правильности решений задач и разбор типичных ошибок, допущенных в ходе их решения.

Расчетно-графические работы предназначены для освоения обучаемыми набора практических задач и методик разработки технологических карт по производству конкретного вида материала по действующим государственным стандартам с целью выработки у них навыков их выполнения. Перед выполнением расчетно-графической работы преподаватель информирует студентов о целях и задачах РГР, порядке ее оформления, требованиях по оформлению результатов испытания в виде расчетно-графической работы, уделяет внимание ключевым вопросам выполнения и проведения необходимых расчетов, необходимости составления правильных выводов по результатам испытания и критериях оценки результатов работы. Особое внимание при этом следует обратить на методику расчета показателей, необходимые для решения задач по указанной преподавателем теме занятия, которые каждый из студентов должен решить при защите и сдаче расчетно-графической работы.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Строительные материалы» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: решение задач в рамках защиты выполненных лабораторных работ. Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; выполнение типовых задач для самостоятельной работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий)	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки) ауд. №33, №45 строительного факультета (4 корпус)	Проприетарные лицензии Microsoft Windows, Антивирус Касперского, Microsoft Office Свободные и открытые лицензии AdobeReader, FreeCommander, Архиватор 7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox, Windjview

4	Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. №43а (4 корпус), ауд. №001, ауд. №007 (6 корпус)	Не требуется

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки), ауд. №33, №45 строительного факультета (4 корпус)	Столы компьютерные, столы письменные, Стулья, Шкафы книжные, Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет
4	Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. №43а (4 корпус), ауд. №001, ауд. №007(6 корпус)	Шкафы

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Стандартизация и сертификация в строительстве»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Стандартизация и сертификация в строительстве» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1.В.ДВ.05.02 Дисциплины по выбору подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-2.

Целью освоения дисциплины «Стандартизация и сертификация в строительстве» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области стандартизации и сертификации строительной продукции.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, выполнение расчетно-графические работы.

Задачи учебной дисциплины:

-формирование знаний и умений в области стандартизации и сертификации строительных материалов, изделий и конструкций;

-формирование знаний и умений в области стандартизации и сертификации услуг в области строительного производства;

Предметом освоения дисциплины является:

- освоение применения стандартизации и сертификации в строительстве как инструмента по контролю качества строительной продукции и услуг.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Собеседование по лабораторным работам, решение практических задач по расчетно-графическим работам, решение типовых задач для самостоятельной работы, экзамен

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенции УК-2 на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Собеседование по лабораторным работам

В ходе собеседование студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по лабораторным занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы собеседования, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам семинара; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

Решение практических задач по расчетно-графическим работам

Решение практических задач осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик испытания, расчетов характеристик строительного материала и умение формулировать результаты испытания и делать выводы при решении конкретных практических задач, уметь применять на практике полученные знания. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания решения задач на практических занятиях

Оценка	Критерии
Отлично	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, дает правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания
Хорошо	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания
Удовлетворительно	Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя
Неудовлетворительно	Студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий, не представил результаты решения задач

Решение типовых задач для самостоятельной работы

Решение типовых задач осуществляется с целью закрепления уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученные знания. Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает письменно и сдает на проверку преподавателю. Шкала оценивания имеет вид (таблица П4)

Таблица П4

Шкала и критерии решения типовых задач для самостоятельной работы

Оценка	Критерии
Отлично	Студент ясно изложил методику решения задач, обосновал выполненное решение точной ссылкой на формулы, правила и т.д.
Хорошо	Студент ясно изложил методику решения задач, но в обосновании решения имеются сомнения в точности ссылки на формулы, правила и т.д.
Удовлетворительно	Студент изложил условие задачи, решение обосновал общей ссылкой на формулы, правила и т.д.
Неудовлетворительно	Студент не выполнил задания для самостоятельной работы, не уяснил условие задачи, решение не обосновал ссылкой на формулы, правила и т.д.

Зачет

Зачет по практике проводится в устной форме по вопросам, контролирующим уровень сформированности всех заявленных компетенций.

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Собеседование по лабораторным работам

Раздел 1 Стандартизация

1. Виды нормативной документации
2. Порядок разработки технических условий
3. Что такое технический регламент?

Раздел 2. Техническое регулирование в строительстве

4. Технические регламенты. Их цели и виды.
5. Положения (этапы) реализации технического регулирования.

Раздел 3. Сертификация

6. Состав предварительной документации при сертификации
7. Состав исполнительной документации при сертификационных испытаниях
8. Состав исполнительной документации при анализе производства и система контроля качества

Перечень контрольных вопросов к экзамену

1. 1. Правовые основы технического регулирования. Основные принципы технического регулирования.
2. Технические регламенты. Их цели и виды.
3. Положения (этапы) реализации технического регулирования.
4. Сущность стандартизации и основные ее цели. Понятия об объекте и области стандартизации. Уровни стандартизации.
5. Государственная система стандартизации РФ.
6. Принципы и методы проведения стандартизации.
7. Виды документов в области стандартизации.
8. Категории стандартов.
9. Виды стандартов.
10. Порядок разработки стандартов.
11. Международные стандарты на системы обеспечения качества серии ИСО.
12. Аспекты качества. Состав спирали качества.Сущность сертификации. Понятия: форма подтверждения соответствия, орган по сертификации, сертификат соответствия, декларация о соответствии.
13. Основные формы подтверждения соответствия. Цели и принципы подтверждения соответствия.
14. Добровольное подтверждение соответствия.
15. Основные положения обязательного подтверждения соответствия. Декларирование соответствия. Обязательная сертификация и основные аспекты ее проведения.
16. Организационная система государственной сертификации. Порядок проведения сертификации.
17. Схемы сертификации продукции.
18. Схемы проведения сертификации работ и услуг.
19. Аккредитация строительных лабораторий. Порядок выполнения работ по аккредитации.

20. Виды и состав документации строительных лабораторий представляемой на аттестацию.
21. Требования (критерии технической компетенции), предъявляемые к строительным испытательным лабораториям.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- знание основных нормативных документов по каждому виду конкретного строительного материала;
- знание государственных стандартов на технические условия и методы испытания различных свойств для каждого отдельного вида строительного материала;
- знание типовых методик расчета основных показателей строительных материалов и изделий;
- знание нормативно-правовой базы для выбора строительного материала для конкретной области применения;
- знание основных понятий и категорий, используемых при проведении исследований строительных материалов;
- знание типовых методик выполнения экспериментальных и лабораторных работ;

- знание нормативно-правовой базы, необходимой при выполнении экспериментальных работ;

- умение производить испытания свойств строительных материалов, используя действующие технические условия на отдельные виды строительного материала и методы их испытания в соответствии с требованиями Гостов;

- умение устанавливать соответствие результатов лабораторных испытаний строительного материала требованиям технических условий и области его применения;

- умение определять исходные данные для проектирования составов конкретного строительного материала при выполнении экспериментальных работ;

- умение рассчитать на основе типовых методик условия проведения лабораторных исследований, участвовать в их проведении;

- умение составлять отчеты по выполненным практическим работам;

- умение осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для проведения конкретных расчетов для решения поставленных задач;

- владение навыками проведения анализа данных, необходимых для решения поставленных инженерных задач;

- владеет способностью устанавливать соответствие результатов лабораторного испытания требованиям технических условий ;

-владеет практическим опытом во внедрении результатов исследований;

- владеет практическим опытом в составлении заключения о результатах выполненных работ;

- владеет практическим опытом участия в составлении рекомендаций по улучшению качества строительного материала.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Решение задач - работа обучающегося с целью формирования у обучаемых умений и навыков профессиональной практической работы. Результаты работы оформляются письменно и содержат решение аналитической задачи и составление профессионального суждения о полученных результатах работы в виде выводов.

Экзамен – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д. Процедура проведения экзамена может быть организована по-разному.

Традиционный экзамен предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы экзамен обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Справочная система Гарант http://www.garant.ru/
2. База ГОСТы и СанПиНы https://standartgost.ru/
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация http://snipov.net/
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
5. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
6. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
7. Энциклопедия http://encyclopaedia.biga.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан строительного факультета
_____ В. И. Тур
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Строительная механика
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование –бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки бакалавриат
(бакалавриат/магистратура)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Промышленное и гражданское строительство» строительного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
д.т.н., профессор — (подпись) — Манжосов В. К.
(должность, ученое звание, степень) *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство», протокол заседания от «25» июня 2019г. № 10.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г. — (подпись) — Карсункин В.В.
(Фамилия И. О.)

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019г. №10

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019г. — (подпись) — Дементьев Е. Г.
(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г. — (подпись) — Пьянков С. А.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019г. — (подпись) — Карсункин В. В.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«25» июня 2019г. — (подпись) — Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

432027 г. Ульяновск
ул. Северный Венец, 32
Научная библиотека
УлГТУ

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся…… 4

2 Язык преподавания……. 5

3 Цели и задачи дисциплины (модуля)…… 5

4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы…….. 6

5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы…….. 7

6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий. 7

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам…….. 7

6.2 Тематический план изучения дисциплины……. 8

6.3 Теоретический курс…… 9

6.4 Практические (семинарские) занятия……... 10

6.5 Лабораторный практикум…….. 11

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы……. 11

6.7 Самостоятельная работа обучающихся…… 11

7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)……. 12

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)…… 12

9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)…….. 13

10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)…… 13

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)…….. 13

12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем……. 16

13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)……. 17

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы…….. 21

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания…….. 21

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы…… 25

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций…….. 36

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 6 ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	216
Экзамен(ы)	6		
Зачет(ы)	5	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Курсовой проект		Лекции	32
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	32
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	107
Эссе		Экзамен(ы)	45
РГР	5, 6	Зачет(ы)	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	216
Экзамен(ы)	7	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)	6	Лекции	32
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	32
Контрольная(ые) работа(ы)	6, 7		
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	116
Эссе		Экзамен(ы)	36
РГР	6, 7	Зачет(ы)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	216
Экзамен(ы)	6	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)		лекции	8
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	10
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	185
Эссе		Экзамен(ы)	13
РГР	6	Зачет(ы)	

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Строительная механика» является обеспечение базы подготовки выпускника в области расчетов элементов конструкций, развитие инженерного мышления, приобретение знаний, необходимых для изучения последующих дисциплин.

Задачами дисциплины являются:

- дать представление об основных гипотезах, на которых базируется строительная механика; о действующих нагрузках, о внутренних силах, о простейших видах деформирования стержня;
- освоение метода определения внутренних силовых факторов в поперечных сечениях стержневых систем на основе применения метода сечений и описания состояния равновесия отсеченной части стержневой системы;
- дать представление о геометрических характеристиках плоского сечения;
- изучение способов описания деформированного состояния стержневых систем при различных видах нагружения и вывода расчетных зависимостей, устанавливающих связь между действующими активными силами и возникающими в любом поперечном сечении стержневой системы внутренними силами;
- освоение способов определения опасных сечений в стержневой системе и опасных точек в опасном сечении для последующего расчета на прочность;
- освоение методов кинематического анализа стержневой системы, определение статической определимости или степени статической неопределимости системы;
- освоение методов расчета статически определимых много связанных стержней (многопролетных балок, арок с криволинейными стержнями, ферм);
- освоение методов расчета статически неопределимых плоских рам методом сил и методом перемещений;
- дать представление о методах расчета устойчивости статически неопределимых стержней и плоских рам.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Строительная механика» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
ПКО-4	способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	**Знает** аксиомы и законы механики (аксиома связей, принцип независимости действия сил, гипотеза о малости перемещений по отношению к размерам тела, закон Гука, теоремы статики и динамики). **Умеет** описать состояние статического равновесия стержневой системы; определять опорные реакции, внутренние силовые факторы в поперечных сечениях, проводить кинематический анализ, устанавливать статическую определимость стержневой системы. **Имеет практический опыт** использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части блока Б1 дисциплин, формируемых участниками образовательных отношений.

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	5, 6	6, 7	6
Аудиторные занятия, в т.ч.:	64	64	18
- лекции	32	32	8
- лабораторные работы			
- практические занятия	32	32	10
- семинары	-		-
Контроль самостоятельной работы	-		-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	107	116	185
- проработка теоретического курса	42	46	90
- курсовая работа (проект)			
- расчетно-графические работы	50	50	74
- реферат	-		-
- эссе	-		-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	15	20	21
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ			
- самотестирование			
Подготовка к зачету (включая его сдачу)			
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	45	36	13
Итого	**216**	**216**	**216**
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен	экзамен

6.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	**Раздел 1.** Основные понятия. Кинематический анализ сооружений. Теория линий влияния.	2/2/1	2/2/1		5/6/8	9/10/10
2	**Раздел 2.** Многопролетные статически определимые балки.	4/4/1	4/4/1		5/8/11	13/14/13
3	**Раздел 3.** Статически определимые трех шарнирные арки и рамы.	4/4/1	4/4/2		5/8/11	13/14/14
4	**Раздел 4.** Плоские статически определимые фермы.	4/4/1	4/4/2		5/6/11	13/14/14
5	**Раздел 5.** Теория перемещений	4/4/1	4/4/2		5/6/12	13/14/15
6	**Раздел 6.** Расчет статически неопределимых плоских рам методом сил.	4/4/1	4/4/2		8/8/12	16/16/15
7	**Раздел 7.** Расчет статически неопределимых плоских рам методом перемещений.	4/4/1	4/4/2		8/8/12	16/16/15
8	**Раздел 8.** Динамический расчет статически неопределимых плоских рам.	4/4/1	4/4/1		8/8/15	16/16/17
9	**Раздел 9.** Устойчивость статически неопределимых стержней и плоских рам.	2/2/-	4/4/1		8/8/15	14/14/16
10	Выполнение расчетных работ	-	-	-	50/50/70	50/50/74
11	Подготовка к экзамену, предэкзаменационные консультации, сдача экзамена	-	-	-	45/36/13	45/36/13
	Итого часов	**32/32/8**	**32/32/14**	**-**	**152/152/194**	**216/216/ 216**

6.3 ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ КУРС

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Основные понятия. Кинематический анализ сооружений 1.1. Введение в дисциплину. Опоры. 1.2. Условия геометрической неизменяемости стержневых систем. 1.3. Условия статической определимости геометрически неизменяемых стержневых систем. 1.4. Теория линий влияния. Линии влияния опорных реакций, изгибающих моментов и поперечных сил для простых балок.
Раздел 2. Многопролетные статически определимые балки. 2.1. Определение реакций опор в многопролетных статически определимых балках. 2.2. Определение поперечных сил и изгибающих моментов в поперечных сечениях многопролетных балок. 2.3. Линии влияния опорных реакций, изгибающих моментов и поперечных сил для многопролетных балок.
Раздел 3. Статически определимые трех шарнирные арки и рамы. 3.1. Определение реакций опор в трех шарнирных арках и рамах. 3.2. Определение продольных сил, поперечных сил и изгибающих моментов в поперечных сечениях трех шарнирных арок и рам. 3.3. Линии влияния опорных реакций, продольных сил, поперечных сил и изгибающих моментов для заданного сечения трех шарнирных арок и рам.
Раздел 4. Плоские статически определимые фермы. 4.1. Определение реакций опор в статически определимых фермах. 4.2. Определение продольных сил в поперечных сечениях стержней фермы. 4.3. Линии влияния опорных реакций и продольных сил для стержней плоской фермы.
Раздел 5. Теория перемещений 5.1. Работа внешних сил. Потенциальная энергия при упругих деформациях. Теорема о взаимности работ. 5.2. Теорема о взаимности перемещений. Определение перемещений.
Раздел 6. Расчет статически неопределимых плоских рам методом сил. 6.1. Статическая неопределимость плоской стержневой системы. Определение степени статической неопределимости. 6.2. Канонические уравнения метода сил. 6.3. Определение коэффициентов канонических уравнений и перемещений точек основной системы от действия заданных сил. 6.4. Определение реакций лишних связей статически неопределимой плоской рамы. 6.5. Определение продольных сил, поперечных сил и изгибающих моментов в поперечных сечениях статически неопределимой плоской рамы.
Раздел 7. Расчет статически неопределимых плоских рам методом перемещений 7.1. Кинематический анализ статически неопределимых плоских рам. Определение степени кинематической неопределимости. 7.2. Схемы нагружения однопролетных статически неопределимых балок и соответствующие им эпюры изгибающих моментов в поперечных сечениях балок. 7.3. Определение опорных реакций и изгибающих моментов в поперечных сечениях статически неопределимых балок при единичных перемещениях опоры балки. 7.4. Построение основной системы плоской рамы. 7.5. Канонические уравнения метода перемещений. 7.6. Определение коэффициентов r_{ik} и свободных членов R_{ip} канонических уравнений. 7.7. Определение внутренних силовых факторов в поперечных сечениях стержневых участков плоской рамы.

Раздел 8. Динамический расчет статически неопределимых плоских рам. 8.1. Основные понятия. Кинематический анализ. Определение числа степеней свободы сосредоточенных масс на плоской раме. 8.2. Построение расчетной схемы статически неопределимой плоской рамы при динамическом расчете методом сил. 8.3. Построение системы дифференциальных уравнений, описывающих движение сосредоточенных масс статически неопределимой плоской рамы. 8.4. Определение круговых частот собственных колебаний упругой стержневой системы. 8.5. Вынужденные колебания упругой системы.
Раздел 9. Устойчивость статически неопределимых стержней и плоских рам. 9.1. Основные положения. Устойчивость прямых сжатых стержней. 9.2. Выбор основной системы при расчете статически неопределимой плоской рамы методом перемещений. 9.3. Определение реакций в связях сжато-изогнутого стержня от единичных перемещений этих связей. 9.4. Определение коэффициентов r_{ij} для уравнения устойчивости. 9.5. Процедура решения уравнения устойчивости.

6.4 ПРАКТИЧЕСКИЕ (СЕМИНАРСКИЕ) ЗАНЯТИЯ

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Многопролетные статически определимые балки. Кинематический анализ. Определение опорных реакций в многопролетных балках.
2	Определение поперечных сил и изгибающих моментов в поперечных сечениях многопролетных балок
3	Линии влияния опорных реакций, изгибающих моментов и поперечных сил для простых балок. Линии влияния опорных реакций, изгибающих моментов и поперечных сил для многопролетных балок. Определение реакций опор многопролетных балок при помощи линий влияния.
4	Кинематический анализ трех шарнирных арок и рам. Определение реакций опор в трех шарнирных арках и рамах.
5	Определение продольных сил, поперечных сил и изгибающих моментов в поперечных сечениях трех шарнирных арок и рам.
6	Линии влияния опорных реакций, продольных сил, поперечных сил и изгибающих моментов для заданного сечения трех шарнирных арок и рам.
7	Плоские статически определимые фермы. Определение реакций опор в статически определимых фермах.
8	Определение продольных сил в поперечных сечениях стержней фермы. Линии влияния опорных реакций и продольных сил для стержней плоской фермы.
9	Определение степени статической неопределимости. Построение эквивалентной расчетной схемы плоской рамы путем замены лишних связей неизвестными реакциями этих связей.
10	Канонические уравнения метода сил. Определение коэффициентов канонических уравнений и перемещений точек основной системы от действия заданных сил.
11	Определение реакций лишних связей статически неопределимой плоской рамы. Определение продольных сил, поперечных сил и изгибающих моментов в поперечных сечениях статически неопределимой плоской рамы

12	Расчет статически неопределимых плоских рам методом перемещений. Определение степени кинематической неопределимости. Построение основной системы.
13	Определение коэффициентов и свободных членов канонических уравнений метода перемещений для построенной основной системы плоской рамы. Определение внутренних силовых факторов в поперечных сечениях плоской рамы.
14	Построение расчетной схемы статически неопределимой плоской рамы при динамическом расчете методом сил. Построение системы дифференциальных уравнений, описывающих движение сосредоточенных масс статически неопределимой плоской рамы. Определение коэффициентов дифференциальных уравнений, описывающих движение сосредоточенных масс.
15	Определение круговых частот собственных колебаний упругой стержневой системы.
16	Выбор основной системы при расчете статически неопределимой плоской рамы методом перемещений. Определение коэффициентов уравнения устойчивости. Процедура решения уравнения устойчивости.

6.5 ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

Лабораторный практикум учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство») не предусмотрен.

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство») выполнение курсового проекта (работы) не предусмотрено.

В соответствии с планом подготовки предусмотрено выполнение расчётно-графических работ по дисциплине «Строительная механика». Целью расчётно-графических работ является закрепление и углубление теоретических знаний по дисциплине, получение навыков решения задач.

Темы расчётно-графических работ:

1. Расчет многопролетной статически определимой балки.
2. Расчет статически определимой трех шарнирной арки.
3. Расчет статически определимой плоской фермы.
4. Расчет статически неопределимой плоской рамы методом сил.
5. Расчет статически неопределимой плоской рамы методом перемещений.
6. Динамический расчет статически неопределимой плоской рамы методом сил.

Планируемый объем одной расчётно-графической работы – 4-5 страниц.

В случае обнаружения в работе недочетов, наличия в тексте работы большого числа грамматических ошибок, а также в случае небрежного оформления текста, расчётно-графическая работа возвращается на доработку.

Общая оценка за работу проставляется с учетом работы студента в течение семестра, качества представленной работы и её защиты.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 7

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Разделы 1-9	1-16 нед. 5, 6 сем.	1-18 нед. 6, 7 сем.	1-18 нед. 4 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим семинарским) занятиям	Разделы 1-9	2-16 нед. 5, 6 сем.	2-18 нед. 5 сем.	2-18 нед. 4 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к расчетным работам	Разделы 1-9	1-16 нед. 5, 6 сем.	1-18 нед. 6, 7 сем.	1-18 нед. 4 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	Разделы 1-9	5-16 нед. 6 сем.	6-18 нед. 6, 7 сем.	6-18 нед. 4 сем.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Строительная механика [Текст]: учебник [для студентов строительных специальностей вузов] / Дарков А. В., Шапошников Н. Н. - Изд. 12-е, стер. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2010. - 655 с.: ил. - Доступен также в Интернете для зарегистрированных пользователей. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=121
2. Манжосов, В. К. Строительная механика. Статически определимые системы : учебное пособие / В. К. Манжосов. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – 136 с. Доступен также в Интернете. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/173.pdf
3. Манжосов, В. К. Строительная механика. Статически неопределимые плоские рамы (статика, динамика) : учебное пособие / В.К. Манжосов. – Ульяновск : УлГТУ, 2016. – 156 с. Доступен также в Интернете. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/197.pdf
4. Кузьмин, Л. Ю. Строительная механика [Электронный ресурс]: учебное пособие [для студентов очного и заочного обучения по направлению "Строительство" (бакалавров)"] / Кузьмин Л. Ю., Сергиенко В. Н. - Изд. 2-е, испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. https://e.lanbook.com/book/76273#book_name

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Манжосов В. К. Расчет статически неопределимых стержневых систем методом сил : методические указания. – Ульяновск: УлГТУ, 2016. – 44 с.
2. Манжосов, В. К. Расчетно-проектировочные и контрольные задания по строительной механике : методические указания / В. К. Манжосов. – Ульяновск : УлГТУ. 2013. − 20 с.
3. Манжосов, В. К. Динамический расчет статически неопределимой плоской рамы методом сил : методические указания / В. К. Манжосов. – Ульяновск : УлГТУ. 2007. – 28 с.
4. Манжосов, В.К. Расчет статически неопределимой плоской рамы методом перемещений : методические указания / В. К. Манжосов. – Ульяновск : УлГТУ. 2007. – 48 с.
5. Манжосов, В. К. Расчет многопролетной статически определимой балки : методические указания / В. К. Манжосов. – Ульяновск : УлГТУ. 2010. – 36 с.
6. Манжосов, В. К. Расчет трехшарнирных арок : методические указания / В. К. Манжосов .– Ульяновск : УлГТУ. 2010. – 36 с.
7. Манжосов, В. К. Расчет статически определимой плоской фермы : методические указания / В. К. Манжосов. – Ульяновск : УлГТУ. 2010. – 36 с.
8. Черный, А. Н. Расчет плоской рамы методом сил : методические указания / А. Н. Черный. − Ульяновск : УлГТУ. 2010. − 18 с.
9. Черный, А. Н. Расчет плоской рамы методом перемещений : методические указания сил / А. Н. Черный. − Ульяновск : УлГТУ. 2010. − 20 с.

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
3. http: // MY Sopromat.ru
4. http: // sm. yard.ru
5. http: // sopromat.h12.ru
6. Электронные ресурсы научной библиотеки УлГТУ: http://www.ulstu.ru/
7. http: // Krugosvet.ru/articles/14/1001435/100143501.htm
8. http: // lib.mexmat.ru/books/9283
9. http: // lib.vinet.ru/?id=147288page1
10. http: // elib.ispu.ru/library/lessons/shapin2
11. Научно-образовательный портал http://eup.ru/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При преподавании дисциплины желательно придерживаться последовательности изучения разделов и тем дисциплины.

Первоначально необходимо изложить теоретический материал на лекции. Указать студентам, какие вопросы нужно проработать самостоятельно. При проведении практических и лабораторных занятий необходимо опираться на уже изученный теоретический материал.

В начале лекции можно выделить несколько минут на повторение материала предыдущей лекции для установления логической связи. Контроль выполнения самостоятельной ра-

боты студентов осуществляется в начале каждого практического занятия. Практическое занятие рекомендуется начинать с краткого (10-15 минут) опроса студентов по теоретическому материалу (с оценкой) с одновременной проверкой выполнения текущего задания. Одной из форм такого контроля является проведения мини контрольных работ (“летучки”, на 15-20 минут).

В учебном процессе необходимо использовать имеющиеся наглядные материалы, плакаты, электронные обучающие материалы. Для оценки промежуточных знаний и самоконтроля студентов разработан комплект тестовых заданий по дисциплине, который используется при промежуточной аттестации студентов и допуске к зачету.

Результативность самостоятельной работы студентов обеспечивается эффективной системой контроля, который включает опрос студентов на практических занятиях, проверку выполнения текущих заданий, контрольные работы, защиты расчетно-проектировочных работ, зачеты и экзамены.

При самостоятельной подготовке необходимо руководствоваться рекомендациями преподавателя, основной и дополнительной литературой, методическими указаниями, контрольными вопросами и заданиями.

Изучая материал по учебнику, конспекту, следует переходить к следующему вопросу только после правильного понимания предыдущего, проделывая на бумаге все вычисления (в том числе и те, которые ради кратности опущены в учебнике) и воспроизводя имеющиеся в учебнике чертежи.

Особое внимание следует обращать на определение понятий курса, которые отражают количественную сторону или пространственные свойства реальных объектов и процессов и возникают в результате абстракции из этих свойств и процессов. Без этого невозможно успешное изучение предмета. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно.

Необходимо помнить, что каждый закон состоит из предположений и утверждения. Все предложения должны обязательно использоваться в выводе той или иной формуле. Правильному пониманию многих формул помогает разбор примеров математических объектов, обладающих и не обладающих свойствами, указанными в предложениях и утверждениях.

При изучении материала по учебнику полезно вести конспект, в который рекомендуется выписывать определения, формулировки теорем, формулы, уравнения и т. п. На полях конспекта следует отмечать вопросы, выделенные студентом для получения письменной или устной консультации преподавателя.

Письменное оформление работы имеет исключительно важное значение. Записи в конспекте должны быть сделаны чисто, аккуратно и расположены в определенном порядке. Хорошее внешнее оформление конспекта по изученному материалу не только приучит студента к необходимому в работе порядку, но и позволит ему избежать многочисленных ошибок, которые происходят из-за небрежных, беспорядочных записей.

Выводы, полученные в виде формул, рекомендуется в конспекте подчеркивать или обводить рамкой, чтобы при перечитывании конспекта они выделялись и лучше запоминались. Опыт показывает, что многим студентам помогает в работе составление листа, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы курса. Такой лист не только помогает запомнить формулы, но и может служить постоянным справочником для студентов.

Чтение учебника должно сопровождаться решением задач, домашним заданием, для чего рекомендуется завести специальную тетрадь.

При решении задач нужно обосновать каждый этап решения исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения задачи, то он должен сравнить их и выбрать из них самый лучший. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения.

Решения задач и примеров следует излагать подробно, вычисления должны располагаться в строгом порядке, при этом рекомендуется отделять вспомогательные вычисления от основных. Ошибочные записи следует не стирать, а зачеркивать. Чертежи можно выполнять

от руки, но аккуратно и в соответствии с данными условиями. Если чертеж требует особо тщательного выполнения, например при графической проверке решения, полученного путем вычислений, то следует пользоваться линейкой, транспортиром, лекалом и указывать масштаб.

Решение каждой задачи должно доводиться до ответа, требуемого условием, и по возможности в общем виде с выводом формулы. Затем в полученную формулу подставляют числовые значения (если таковые даны). В промежуточных вычислениях не следует вводить приближенные значения.

Полученный ответ следует проверять способами, вытекающих из существа данной задачи. Если, например, решалась задача с конкретным физическим и геометрическим содержанием, то полезно прежде всего проверить размерность полученного ответа. Полезно также, если возможно, решить задачу несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решения задач определенного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

После изучения определенной темы по учебнику и решения достаточного количества соответствующих задач студенту рекомендуется воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки и доказательства теорем. Вопросы для самопроверки поставлены с целью помочь студенту в повторении, закреплении и проверки прочности освоения изученного материала. В случае необходимости надо еще раз внимательно разобраться в материале учебника, порешать задачи.

Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный раздел.

Важным критерием усвоения теории является умение решать задачи на пройденный материал. Однако здесь следует предостеречь студента от весьма распространенной ошибки, заключающейся в том, что благополучное решение задач воспринимается им как признак усвоения теории. Часто правильное решение задачи получается в результате применения механически заученных формул, без понимания существа дела. Можно сказать, что умение решать задачи является необходимым, но недостаточным условием хорошего знания теории.

Если в процессе работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удается (неясность терминов, формулировок теорем, отдельных задач и др.), то он может обратиться к преподавателю для получения от него письменной или устной консультации.

В своих запросах студент должен точно указывать, в чем он испытывает затруднение. Если он не разобрался в теоретических объяснениях или в доказательстве теоремы, или выводе формулы по учебнику, то нужно указать, какой это учебник, год его издания и страницу, где рассмотрен затрудняющий его вопрос, и что именно его затрудняет. Если студент испытывает затруднение при решении задачи, то следует указать характер этого затруднения, привести предполагаемый план решения.

За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы для самопроверок.

В процессе изучения предмета студент должен выполнить ряд контрольных работ, главная цель которых - оказать студенту помощь в его работе. Рецензии на эти работы позволяют студенту судить о степени усвоения им соответствующего раздела курса; указывают на имеющиеся у него пробелы, на желательное направление дальнейшей работы; помогают сформулировать вопросы для постановки их перед преподавателем.

Не следует приступать к выполнению контрольного задания, не решив достаточного количества задач по материалу, соответствующему этому заданию. Опыт показывает, что чаще всего неумение решить ту или иную задачу контрольного задания вызывается тем, что студент не выполнил это требование.

Контрольные работы должны выполняться самостоятельно. Несамостоятельно выполненная работа не дает возможности преподавателю- рецензенту указать студенту на недо-

статки в его работе, в усвоении им учебного материала, в результате чего студент не приобретает необходимых знаний и может оказаться неподготовленным к устному экзамену и зачету.

Текущий контроль работы студентов на практических и лабораторных занятиях осуществляется путем проверки выполненных работ и разбора характерных ошибок.

Как один из способов оценки промежуточных знаний студентов является тестирование по пройденным темам.

Промежуточным контролем освоения нескольких тем курса является выполнение Расчетно-проектировочной работы с ее последующей защитой.

Итоговый контроль работы студентов осуществляется на экзамене.

На экзамене и зачете выясняется, прежде всего, отчетливое усвоение всех теоретических и практических вопросов программы и умение применять полученные знания к решению практических задач. Определения, формулы, правила, законы должны формулироваться точно и с пониманием существа дела, решение задач в простейших случаях должно проделываться без ошибок и уверенно. Расчетно-проектировочные работы должны быть выполнены аккуратно и четко.

Только при выполнении этих условий знания могут быть признаны удовлетворяющими требованиям, предъявляемым программой.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий)	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
3	Специализированная лаборатория «Сопротивление материалов» ауд. №002 (6-й учебный корпус)	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки) ауд. 33, 45 строительного факультета (4 корпус)	Проприетарные лицензии Microsoft Windows, Антивирус Касперского, Microsoft Office Свободные и открытые лицензии AdobeReader, FreeCommander, Архиватор 7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox, Windjview
5	Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. №43а (4 корпус), ауд. №001, ауд. №007 (6 корпус)	Не требуется

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска
3	Специализированная лаборатория «Сопротивление материалов» ауд. №002 (6-й учебный корпус)	1.Прибор для измерения деформации ИД-70. 2.Балка равного сопротивления с наклеенными на поверхности тензодатчиками. 3.Универсальная испытательная машина УМ-5 для испытания образцов на растяжение, сжатие при статистическом нагружении. 4.Прибор для измерения деформации ИД-70. 5.Опытный образец с наклеенными на поверхности тензодатчиками. 6.Универсальная испытательная машина УМ-5 для испытания образцов на растяжение, сжатие, срез при статистическом нагружении. 7.Прибор для измерения деформации ИД-70. 8.Опытный образец с наклеенными на поверхности тензодатчиками. 9.Специальная лабораторная установка для испытания на изгиб балок, шарнирно-закрепленных на опорах. 10.Прибор для измерения деформации ИД-70. 11.Балка с наклеенными на поверхности тензодатчиками 12.Специальная лабораторная установка, включающая шарнирно закрепленную бал-ку, гиревой подвес, основание, две шарнирные опоры и набор грузов. Для измерения прогибов применяется индикатор часового типа. 13.Универсальная испытательная машина УМ-5 для испытания образцов на растяжение, сжатие, срез при статисти-

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
		ческом нагружении. 14.Прибор для измерения деформации ИД-70. 15.Опытный образец с наклеенными на поверхности тензодатчиками 16.Лабораторная установка СМПА. В состав установки входит балка прямоугольного поперечного сечения размером (3х40 мм), изготовленная из стали СТ-3; гиревые под-весы с грузами; индикатор часового типа; устройство для моделирования жесткого защемления опоры балки. 17.Специальная лабораторная установка
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки) ауд. 33, 45 строительного факультета (4 корпус)	Столы компьютерные, столы письменные, Стулья, Шкафы книжные, Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет
5	Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. №43а (4 корпус), ауд. №001, ауд. №007 (6 корпус)	Шкафы

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы
по дисциплине «Строительная механика»
направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина «Строительная механика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: ПКО-4.

Целью освоения дисциплины «Строительная механика» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области в области прикладной механики деформируемого твердого тела, приобретение знаний, необходимых для. проведения расчетов стержневых систем при упругих деформациях, освоения основных методов анализа, важных для освоения других дисциплин.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

Основные понятия. Кинематический анализ сооружений

Введение. Опоры. Условия геометрической неизменяемости стержневых систем. Условия статической определимости геометрически неизменяемых стержневых систем. Линии влияния опорных реакций, изгибающих моментов и поперечных сил для простых балок.

Многопролетные статически определимые балки

Определение реакций опор в многопролетных статически определимых балках. Определение поперечных сил и изгибающих моментов в поперечных сечениях многопролетных балок. Линии влияния опорных реакций, изгибающих моментов и поперечных сил для многопролетных балок.

Статически определимые трех шарнирные арки и рамы

Определение реакций опор в трех шарнирных арках и рамах. Определение продольных сил, поперечных сил и изгибающих моментов в поперечных сечениях трех шарнирных арок и рам. Линии влияния опорных реакций, продольных сил, поперечных сил и изгибающих моментов для заданного сечения трех шарнирных арок и рам.

Плоские статически определимые фермы

Определение реакций опор в статически определимых фермах. Определение продольных сил в поперечных сечениях стержней фермы. Линии влияния опорных реакций и продольных сил для стержней плоской фермы.

Теория перемещений

Работа внешних сил. Потенциальная энергия при упругих деформациях. Теорема о взаимности работ. Теорема о взаимности перемещений. Определение перемещений.

Расчет статически неопределимых плоских рам методом сил

Статическая неопределимость плоской стержневой системы. Определение степени статической неопределимости. Канонические уравнения метода сил. Определение коэффициентов канонических уравнений и перемещений точек основной системы от действия заданных сил. Определение реакций лишних связей статически неопределимой плоской рамы. Определение продольных сил, поперечных сил и изгибающих моментов в поперечных сечениях статически неопределимой плоской рамы.

Расчет статически неопределимых плоских рам методом перемещений

Кинематический анализ статически неопределимых плоских рам. Определение степени кинематической неопределимости. Схемы нагружения однопролетных статически

неопределимых балок и соответствующие им эпюры изгибающих моментов в поперечных сечениях балок. Определение опорных реакций и изгибающих моментов в поперечных сечениях статически неопределимых балок при единичных перемещениях опоры балки. Построение основной системы плоской рамы. Канонические уравнения метода перемещений. Определение коэффициентов r_{ik} и свободных членов R_{ip} канонических уравнений. Определение внутренних силовых факторов в поперечных сечениях стержневых участков плоской рамы.

Динамический расчет статически неопределимых плоских рам

Основные понятия. Кинематический анализ. Определение числа степеней свободы сосредоточенных масс на плоской раме. Построение расчетной схемы статически неопределимой плоской рамы при динамическом расчете методом сил. Построение системы дифференциальных уравнений, описывающих движение сосредоточенных масс статически неопределимой плоской рамы. Определение круговых частот собственных колебаний упругой стержневой системы. Вынужденные колебания упругой системы.

Устойчивость статически неопределимых стержней и плоских рам

Основные положения. Устойчивость прямых сжатых стержней. Выбор основной системы при расчете статически неопределимой плоской рамы методом перемещений. Определение реакций в связях сжато-изогнутого стержня от единичных перемещений этих связей. Определение коэффициентов r_{ij} для уравнения устойчивости. Процедура решения уравнения устойчивости.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **6** зачетных единиц, **216** часа.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	ПКО-4 способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Собеседование по семинарским занятиям, проверка решения практических задач и тест-заданий, проверка решения расчетных работ, экзамен

** Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен*

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенции ОПК-1 и ПК-2, на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Собеседование по семинарским занятиям

В ходе собеседование студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по семинарским занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы семинара с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и еточности при ответе на вопросы семинара, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам.

Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам семинара; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

Решение задач на практических занятиях

Решение практических задач осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученных знаний. Каждое практическое занятие содержит 5-8 задач. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания решения задач на практических занятиях

Оценка	Критерии
Отлично	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, дает правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания
Хорошо	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания
Удовлетворительно	Студент затрудняется с правильной оценкой редложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя
Неудовлетворительно	Студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий, не представил результаты решения задач

Решение типовых задач для самостоятельной работы

Решение типовых задач осуществляется с целью закрепления уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученные знания. Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает письменно и сдает на проверку преподавателю. По каждому практическому занятию студенту предлагается 3-5 задач для самостоятельного решения. Шкала оценивания имеет вид (таблица П5)

Таблица П5

Шкала и критерии решения типовых задач для самостоятельной работы

Оценка	Критерии
Отлично	Студент ясно изложил методику решения задач, обосновал выполненное решение точной ссылкой на формулы, правила и т.д.
Хорошо	Студент ясно изложил методику решения задач, но в обосновании решения имеются сомнения в точности ссылки на формулы, правила и т.д.
Удовлетворительно	Студент изложил условие задачи, решение обосновал общей ссылкой на формулы, правила и т.д.
Неудовлетворительно	Студент не выполнил задания для самостоятельной работы, не уяснил условие задачи, решение не обосновал ссылкой на формулы, правила и т.д.

Расчетно-графические работы

Расчетно-графические работы предназначены для практического освоения студентами методов расчета стержневых систем при различных видах нагружения.

При проведении защиты расчетной работы студенту задается 4-7 вопросов, обсуждение работы на этапе оценивания и защиты расчетной работы осуществляется по критериям, представленным в таблице 13. Шкала оценивания имеет вид (таблица П6)

Таблица П6

Шкала и критерии выполнения и защиты курсовой работы

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется при выполнении расчетной работы в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при практическом решении; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения.
Хорошо	Выставляется при выполнении расчетной работы в полном объеме; работа отличается проработкой всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его при практическом решении; на большинство вопросов даны правильные ответы.
Удовлетворительно	Выставляется при выполнении расчетной работы в полном объеме, работа оформлена с соблюдением установленных правил; при выполнении расчетной работы без достаточно понимания применены методы расчета; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения.
Неудовлетворительно	Выставляется, когда студент не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или не отвечает на них.

Зачет

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы зачет обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

Экзамен

Экзамен по дисциплине проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса для проверки усвоенных знаний и практическое задание (задачу) для контроля освоения умений и навыков всех запланированных в ходе изучений дисциплины компетенций. Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций.

Кроме того, при выставлении оценки по дисциплине учитывается работа студента в те-

чение семестра:

Результаты собеседований – 10% при текущей аттестации

Результаты решения практических задач и тест-заданий – 10% при текущей аттестации

Результаты решения типовых задач при самостоятельной работе – 10% при текущей аттестации

Результаты выполнения и защиты расчетной работы – 20% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации (экзамен) – 50%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П7)

Таблица П7

Шкала и критерии оценивания экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется обучающемуся, если студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания и способен обосновать свои решения
Хорошо	выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ¾) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Удовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности; выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ½) либо в полном объеме, но с существенными погрешностями и ошибками
Неудовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Собеседование по практическим (семинарским) занятиям

1. Условия геометрической неизменяемости и статической определимости стержневых систем.
2. Кинематический анализ многопролетной балки.
3. Построение поэтажной схемы балки. Определение реакций опор.
4. Определение внутренних силовых факторов в поперечных сечениях многопролетной балки.
5. Линии влияния реакций опор однопролетной балки.
6. Линия влияния поперечной силы в заданном поперечном сечении однопролетной балки.
7. Линии влияния изгибающего момента в заданном поперечном сечении однопролетной балки.
8. Линия влияния поперечной силы в заданном поперечном сечении многопролетной балки.

9. Линия влияния изгибающего момента в заданном поперечном сечении многопролетной балки.
10. Определение реакций опор многопролетной балки по линиям влияния.
11. Определение поперечной силы в заданном поперечном сечении многопролетной балки по линии влияния.
12. Определение изгибающего момента в заданном поперечном сечении многопролетной балки по линии влияния.
13. Трехшарнирные арки и рамы. Кинематический анализ.
14. Определение реакций опор трехшарнирных арок и рам.
15. Определение координат точек криволинейных участков продольной оси трехшарнирной арки и углов наклона касательной к этим точкам.
16. Определение внутренних силовых факторов в поперечных сечениях трехшарнирных арок и рам.
17. Линии влияния реакций опор трехшарнирных арок и рам.
18. Определение реакций опор трехшарнирных арок и рам по линиям влияния.
19. Линия влияния продольной силы в заданном поперечном сечении трехшарнирной арки.
20. Линия влияния поперечной силы в заданном поперечном сечении трехшарнирной арки.
21. Линия влияния изгибающего момента в заданном поперечном сечении трехшарнирной арки.
22. Статически определимые фермы. Кинематический анализ плоской статически определимой фермы.
23. Зависимость между числом узлов и числом стержней для получения простейшей плоской статически определимой и геометрически неизменяемой фермы.
24. Определение реакций опор статически определимой фермы.
25. Метод вырезания узлов для определения продольных сил в поперечных сечениях стержней, сходящихся в узле фермы.
26. Метод сечений для определения продольных сил в стержнях заданной панели плоской статически определимой фермы
27. Линии влияния реакций опор плоской статически определимой фермы.
28. Линии влияния продольных сил в стержнях фермы.
29. Определение реакций опор плоской статически определимой фермы по линиям влияния.
30. Определение продольных сил в стержнях заданной панели фермы по линиям влияния.
31. Статическая неопределимость плоской стержневой системы.
32. Основная и эквивалентная системы при расчете статически неопределимой системы методом сил.
33. Канонические уравнения метода сил
34. Определение коэффициентов при неизвестных силах и перемещений точек приложения неизвестных сил при расчете статически неопределимой системы методом сил.
35. Расчет статически неопределимой плоской рамы методом сил.
36. Кинематическая проверка результатов расчета плоской рамы методом сил.
37. Кинематическая неопределимость плоской стержневой системы при расчете по методу перемещений. Кинематический анализ.
38. Построение основной системы при расчете по методу перемещений.

39. Представление расчетной схемы плоской рамы в виде совокупности схем нагружения однопролетных статически неопределимых балок при расчете по методу перемещений.
40. Канонические уравнения метода перемещений
41. Определение коэффициентов и свободных членов канонических уравнений метода перемещений.
42. Определение внутренних силовых факторов в поперечных сечениях стержневых участков плоской рамы при расчете методом перемещений.
43. Проверка результатов расчета плоской рамы при расчете методом перемещений
44. Кинематический анализ статически неопределимой плоской рамы при динамическом нагружении.
45. Основная система рамы при динамическом расчете методом сил
46. Уравнения свободных колебаний при динамическом расчете статически неопределимой плоской рамы методом сил.
47. Определение круговых частот собственных колебаний упругой статически неопределимой плоской рамы при динамическом нагружении.
48. Вынужденные колебания упругой статически неопределимой стержневой системы при динамическом расчете методом сил
49. Устойчивость стержней и рам.
50. Устойчивость плоской формы изгиба балки

Типовые расчетно-аналитические задания

1. Расчет многопролетной статически определимой балки

Для заданной многопролетной статически определимой балки, схемы нагружения которой приведены на рис. 1, а исходные данные представлены в таблице 1, требуется:

1. Произвести кинематический анализ.
2. Определить реакции в опорах балки.
3. Определить значения и построить эпюры поперечных сил и изгибающих моментов в поперечных сечениях балки.
4. Построить линии влияния двух опорных реакций (по выбору).
5. Для заданного сечения 1 или 2 (по выбору) построить линии влияния поперечных сил и изгибающих моментов,
6. По линиям влияния определить внутренние силовые факторы в заданном сечении и сопоставить их со значениями на соответствующих эпюрах.

Таблица 1

Параметры	Номер столбца			
	1	2	3	4
Сила P, кН	40	30	10	20
Момент пары сил M, кНм	20	20	10	20
Интенсивность распределенных сил q, кН/м	10	10	5	20
Длина участка l, м	4	2	4	2
Коэффициент $к$	1,0	1,5	1,5	1,0

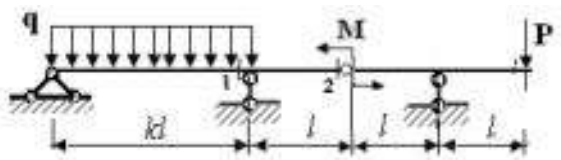
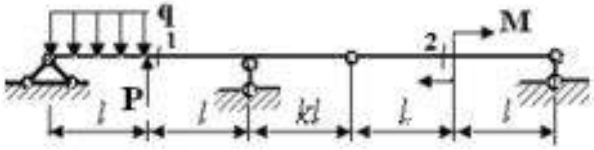
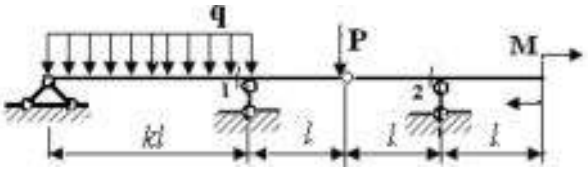
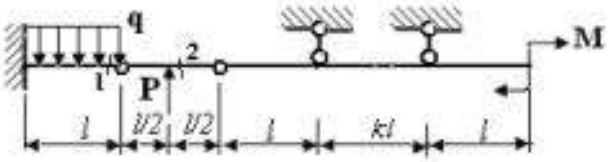
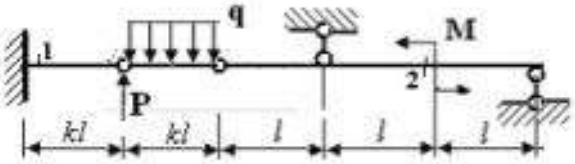
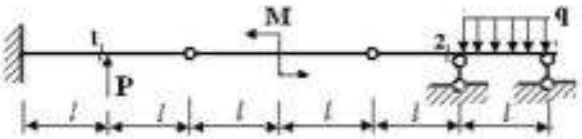
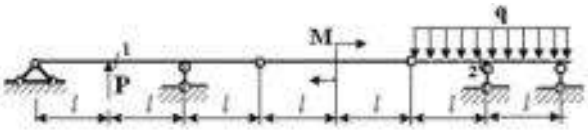
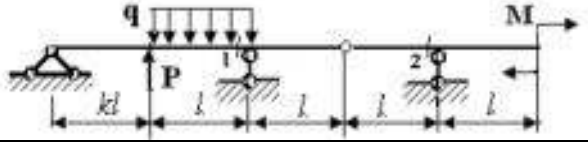
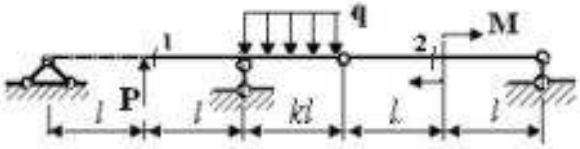
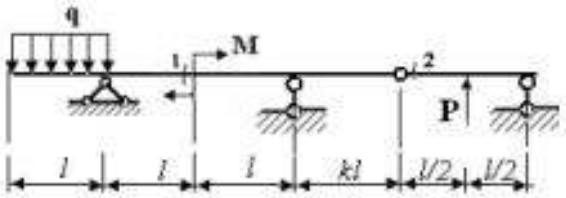
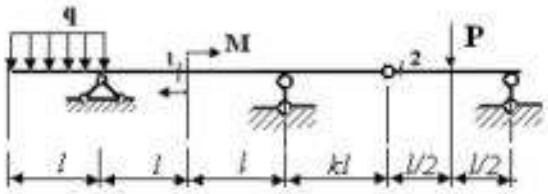
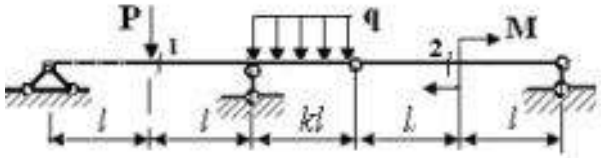
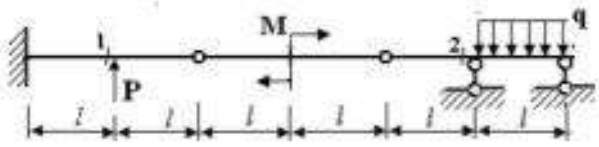
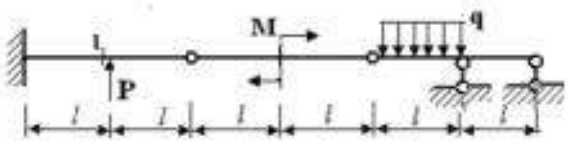
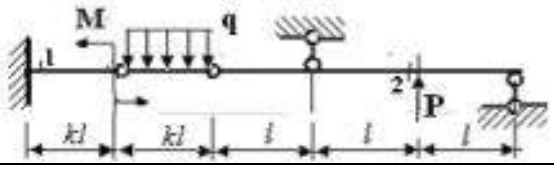
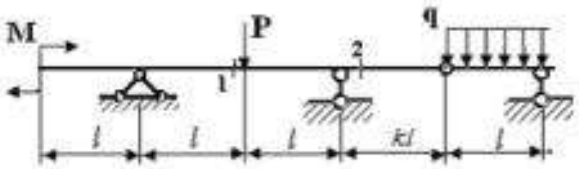
1 	**2** 
3 	**4** 
5 	**6** 
7 	**8** 
9 	**10** 
11 	**12** 
13 	**14** 
15 	**16** 

Рис. 1

2. Расчет трехшарнирной системы

Для заданной трехшарнирной системы, схемы нагружения которой приведены на рис. 2, а исходные данные представлены в таблице 2, требуется:

1. Произвести кинематический анализ.
2. Определить реакции в опорах арки.
3. Определить значения и построить эпюры продольных сил, поперечных сил и изгибающих моментов в поперечных сечениях арки.

Таблица 2

Параметры	Номер столбца			
	1	2	3	4
Сила P, кН	20	15	10	25
Интенсивность распределенных сил q, кН/м	15	20	10	25
Длина пролета трехшарнирной системы l, м	20	15	16	20
Высота стрелы подъема трехшарнирной системы f, м	4	6	5	4
Коэффициент α	1	1	1	1
Коэффициент β	0,5	0,5	0,5	0,5

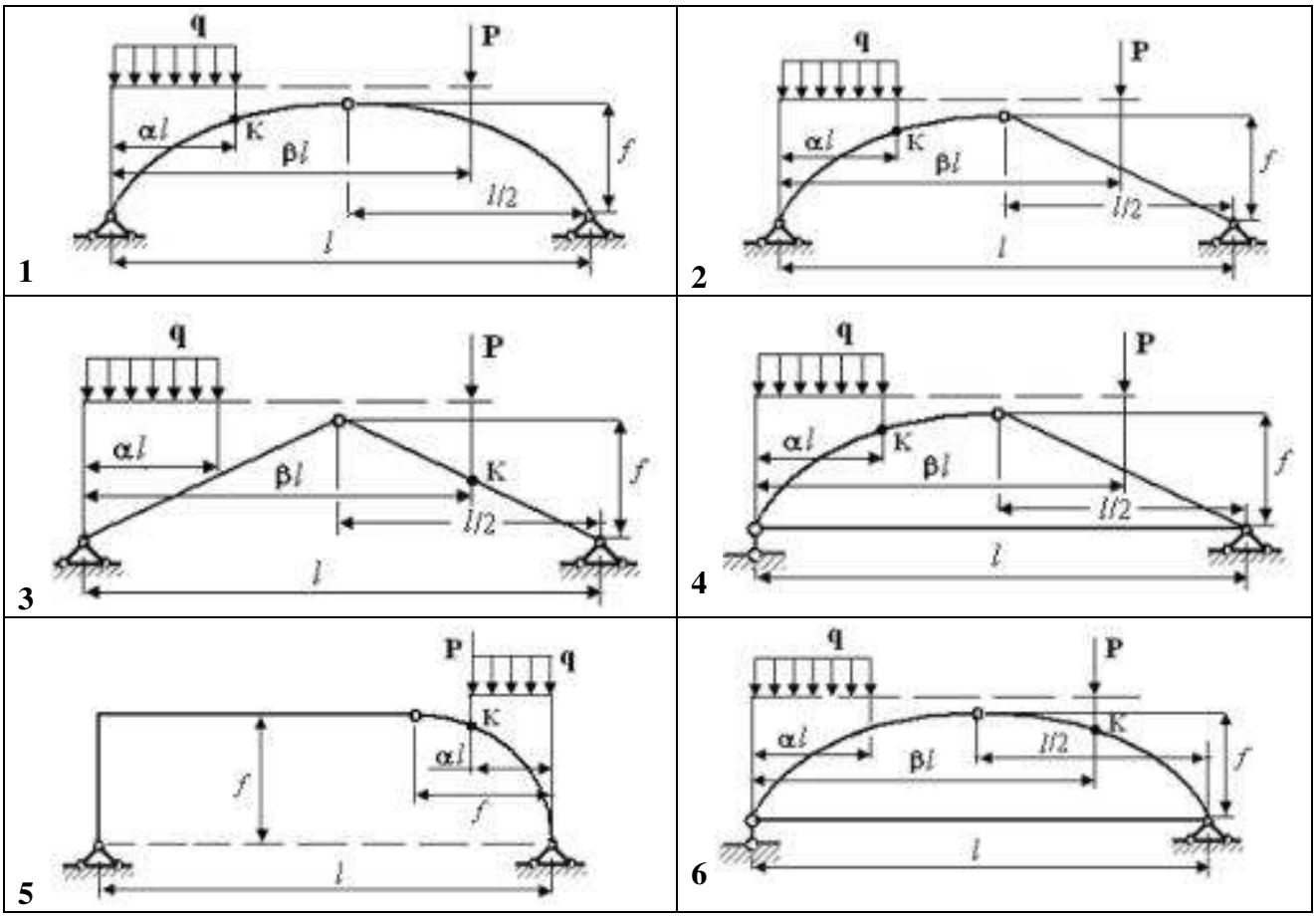


Рис. 2

3. Расчет статически определимой фермы

Для заданной статически определимой фермы, нагруженной силами P в узлах грузового пояса (рис. 3), требуется:

1. Произвести кинематический анализ.
2. Определить усилия в стержнях заданной панели (третьей панели).
3. Построить линии влияния усилий для стержней заданной панели.

Силы P приложены в узлах грузового пояса и направлены вертикально вниз (на схемах силы P не показаны).

Таблица 3

Параметры	Номер столбца			
	1	2	3	4
Сила P, кН	80	100	120	60
Длина панели d, м	5	5	5	5
Высота h, м	5	10	5	10
Коэффициент k	1	2	1	2

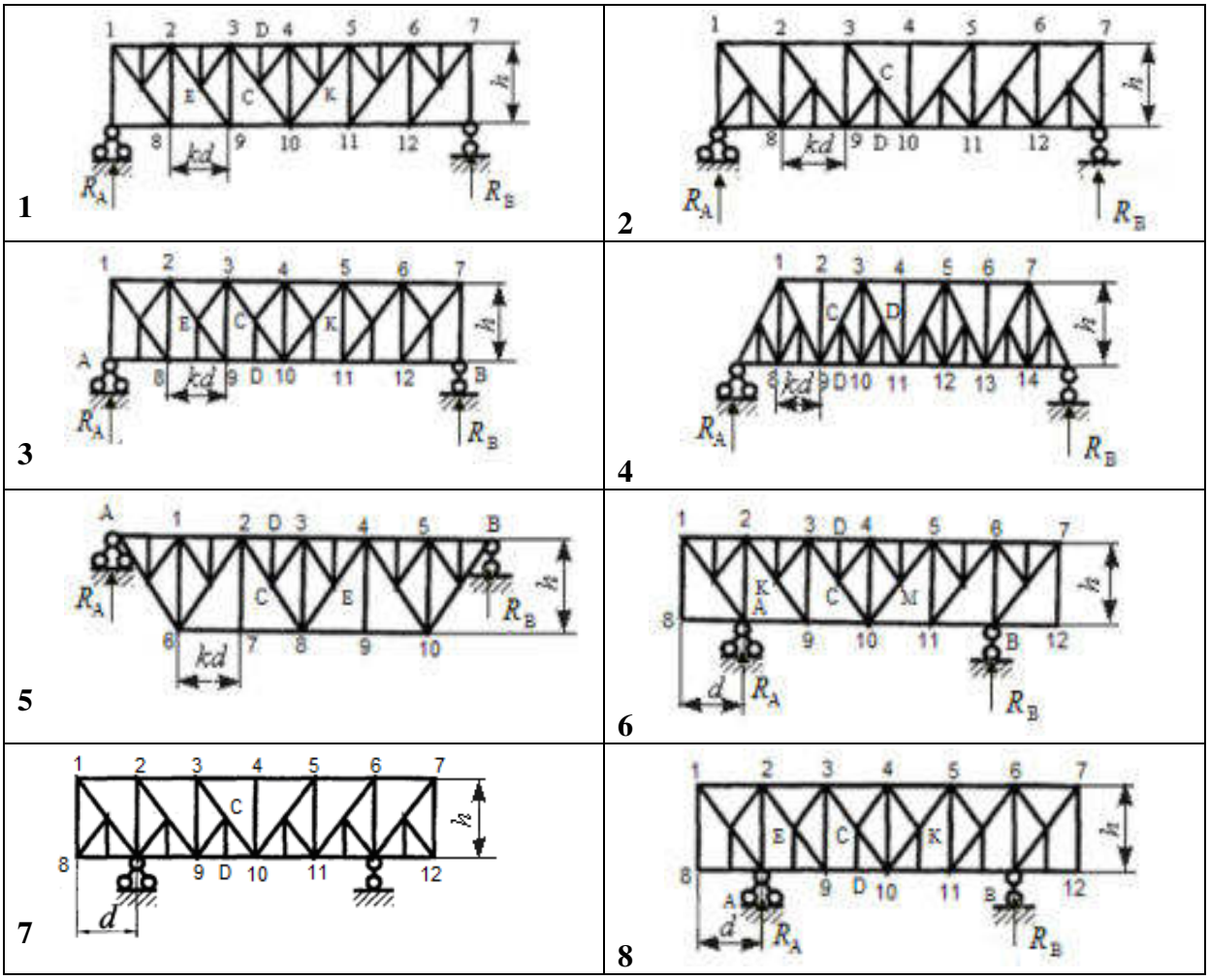


Рис. 3

4. Расчет статически неопределимой плоской рамы методом сил

Для заданной статически неопределимой рамы, схемы нагружения которой приведены на рис. 4, а исходные данные представлены в таблице 4, требуется:

1. Определить степень статической неопределимости и выбрать основную систему.
2. Определить изгибающие моменты в поперечных сечениях статически определимой рамы (основной системы) и построить грузовую эпюру M_p,
3. Определить изгибающие моменты в поперечных сечениях статически определимой рамы (основной системы) от действия единичных сил и моментов и построить их эпюры ($\bar{M}_1$ и $\bar{M}_2$).
4. Найти коэффициенты при неизвестных и свободные члены канонических уравнений.
5. Определить неизвестные реакции лишних связей.
6. Определить внутренние силовые факторы в поперечных сечениях рамы.

Табл. 4

Параметры	Номер столбца			
	1	2	3	4
Сила P, кН	20	10	30	40
Момент пары сил M, кНм	20	20	20	30
Интенсивность распределенных сил q, кН/м	20	30	40	50
Длина a, м	1	1	1	1

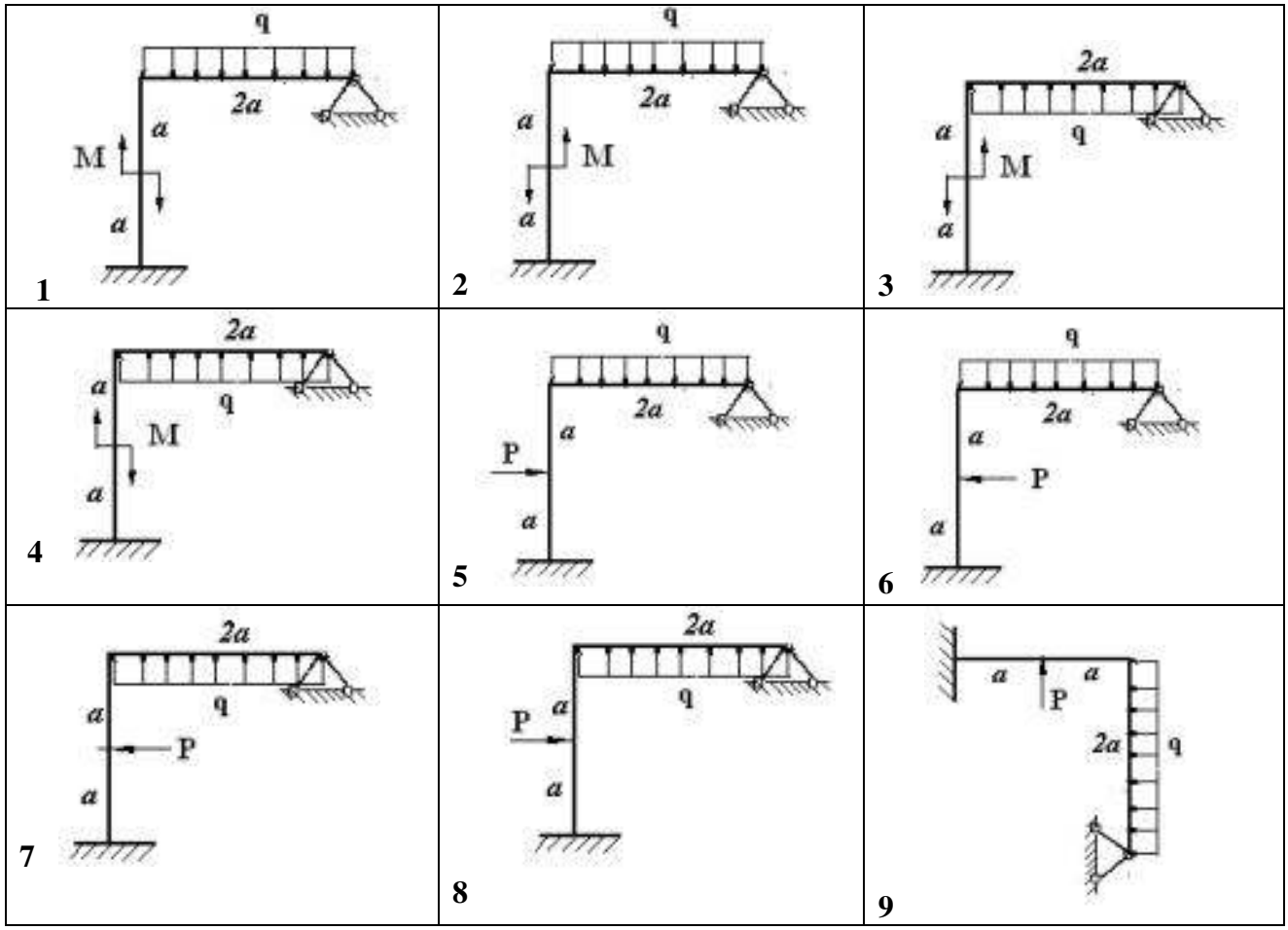


Рис. 4

5. Расчет статически неопределимой плоской рамы методом перемещений

Для заданной статически неопределимой рамы, схемы нагружения которой приведены на рис. 5, а исходные данные представлены в таблице 5, требуется:

1. Определить степень кинематической неопределимости.
2. Построить эпюру изгибающих моментов.
3. Построить эпюру поперечных сил.
4. Построить эпюру продольных сил.

Таблица 5

Параметры	Номер столбца			
	1	2	3	4
Сила P, кН	20	10	30	40
Момент пары сил M, кНм	20	20	20	30
Интенсивность распределенных сил q, кН/м	20	30	40	50
Длина a, м	1	1	1	1

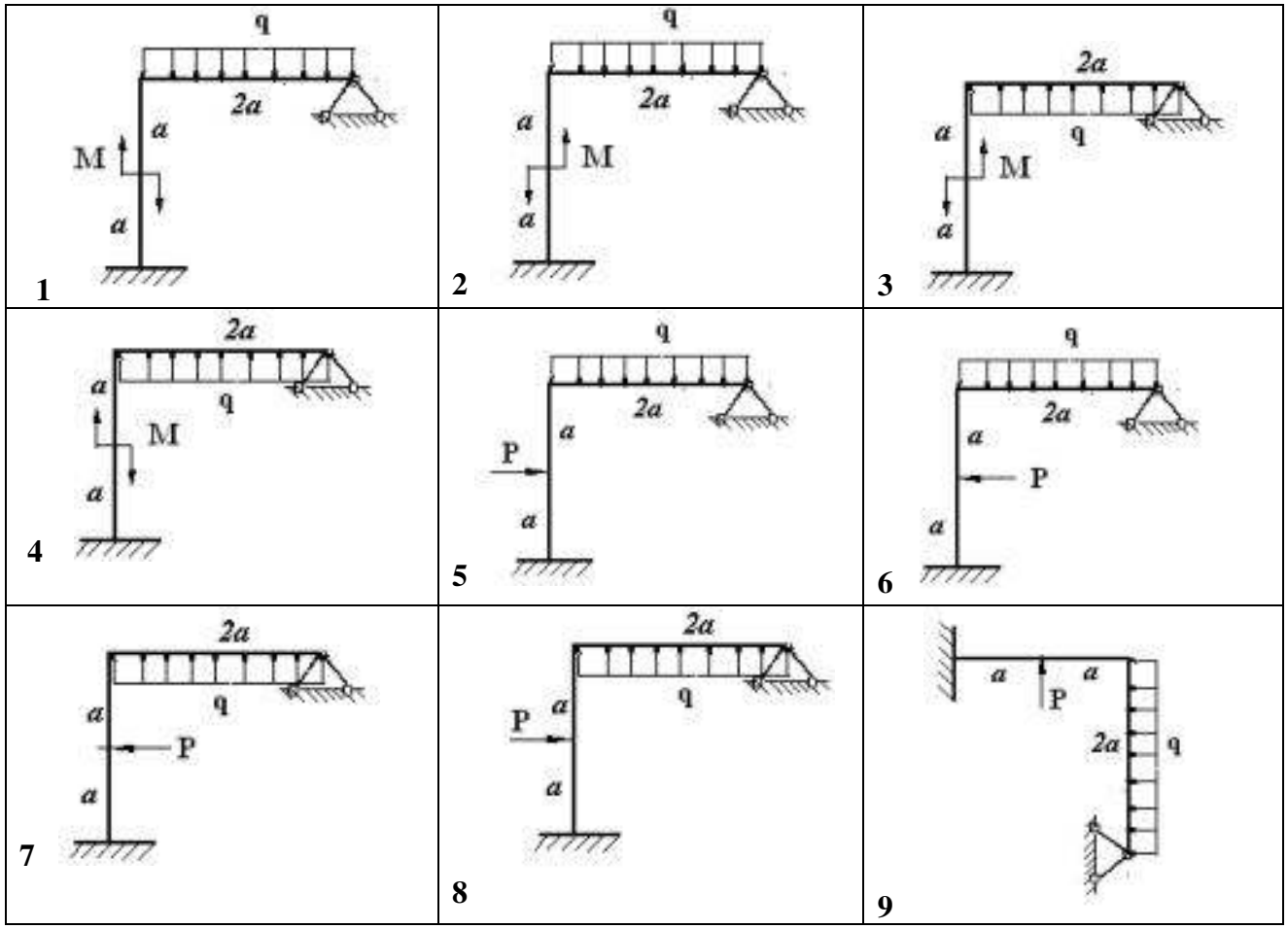


Рис. 5

6. Динамический расчет статически неопределимой плоской рамы методом сил

Для плоской рамы, схемы нагружения которых приведены на рис. 6, требуется:

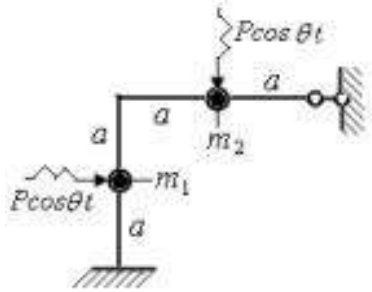
1. Произвести кинематический анализ – определить число степеней свободы и степень статической неопределимости.
2. Определить значения круговых частот свободных колебаний упругой системы.
3. Определить частоту возмущающей силы, приняв ее равной $\theta = 0{,}8\omega$ (где ω – низшая частота собственных колебаний системы).

Исходные данные приведены в табл. 6

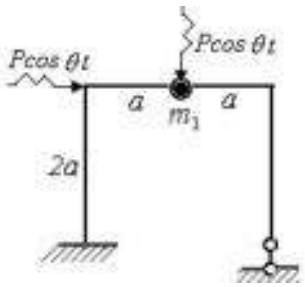
Таблица 6

Параметры	Номер строки			
	1	2	3	4
Сила P, кН	1	2	2	3
Момент инерции поперечных сечений стержневых участков рамы J, см^4	675	2500	3000	4000
Модуль упругости материала E, Па	$2\cdot10^{11}$	$2\cdot10^{11}$	$2\cdot10^{11}$	$2\cdot10^{11}$
Масса m_1, кг	100	150	200	250
Масса m_2, кг	100	200	250	300
Длина a, м	1	1	1	1

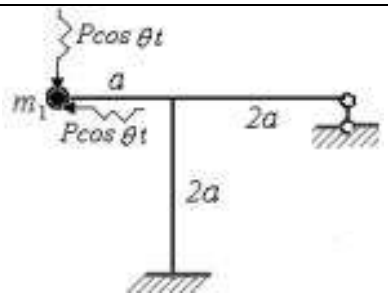
1



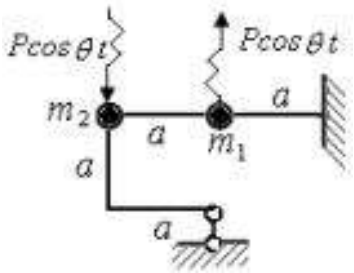
2



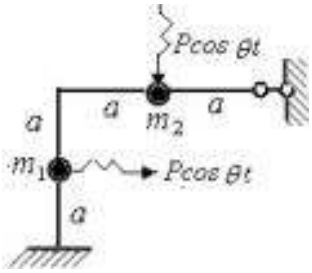
3



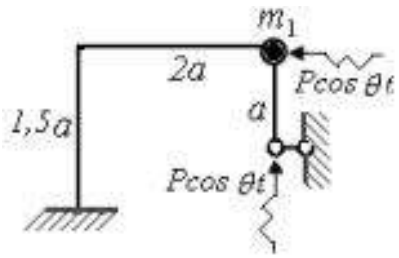
4



5



6



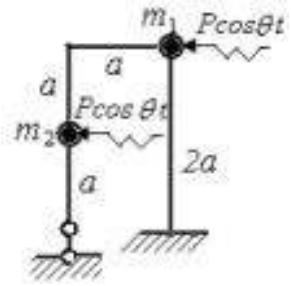
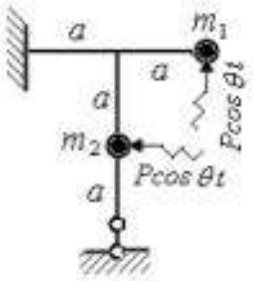
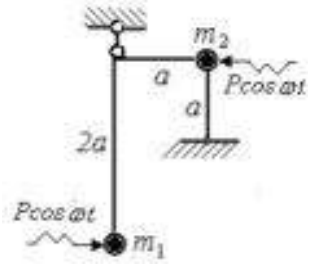
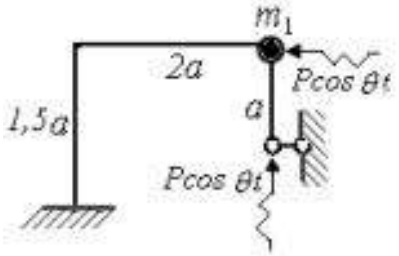
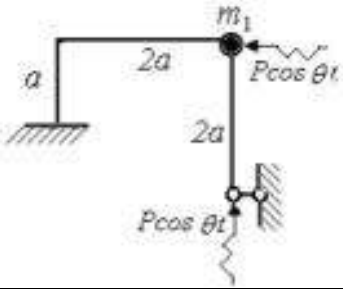
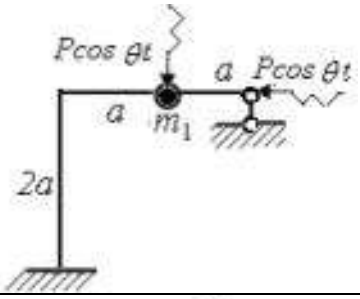
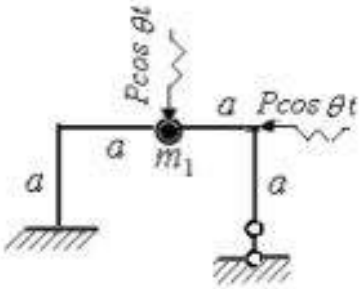
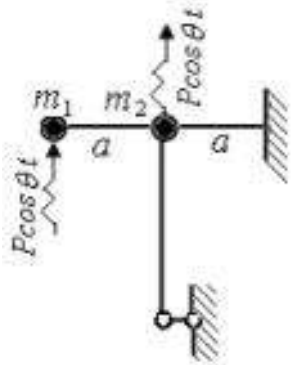
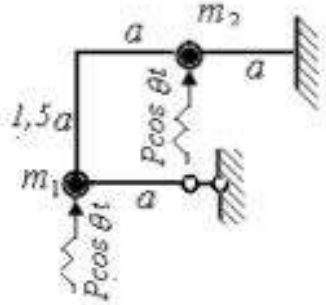
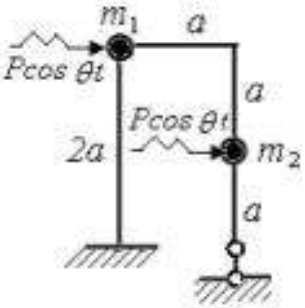
7 	**8** 
9 	**10** 
11 	**12** 
13 	**14** 
15 	**16** 

Рис. 6

Перечень контрольных вопросов к экзамену

1. Условия геометрической неизменяемости и статической определимости стержневых систем.
2. Кинематический анализ многопролетной балки.
3. Построение поэтажной схемы балки. Определение реакций опор.
4. Определение внутренних силовых факторов в поперечных сечениях многопролетной балки.
5. Линии влияния реакций опор однопролетной балки.
6. Линия влияния поперечной силы в заданном поперечном сечении однопролетной балки.
7. Линии влияния изгибающего момента в заданном поперечном сечении однопролетной балки.
8. Линия влияния поперечной силы в заданном поперечном сечении многопролетной балки.
9. Линия влияния изгибающего момента в заданном поперечном сечении многопролетной балки.
10. Определение реакций опор многопролетной балки по линиям влияния.
11. Определение поперечной силы в заданном поперечном сечении многопролетной балки по линии влияния.
12. Определение изгибающего момента в заданном поперечном сечении многопролетной балки по линии влияния.
13. Трехшарнирные арки и рамы. Кинематический анализ.
14. Определение реакций опор трехшарнирных арок и рам.
15. Определение координат точек криволинейных участков продольной оси трехшарнирной арки и углов наклона касательной к этим точкам.
16. Определение внутренних силовых факторов в поперечных сечениях трехшарнирных арок и рам.
17. Линии влияния реакций опор трехшарнирных арок и рам.
18. Определение реакций опор трехшарнирных арок и рам по линиям влияния.
19. Линия влияния продольной силы в заданном поперечном сечении трехшарнирной арки.
20. Линия влияния поперечной силы в заданном поперечном сечении трехшарнирной арки.
21. Линия влияния изгибающего момента в заданном поперечном сечении трехшарнирной арки.
22. Статически определимые фермы. Кинематический анализ плоской статически определимой фермы.
23. Зависимость между числом узлов и числом стержней для получения простейшей плоской статически определимой и геометрически неизменяемой фермы.
24. Определение реакций опор статически определимой фермы.
25. Метод вырезания узлов для определения продольных сил в поперечных сечениях стержней, сходящихся в узле фермы.
26. Метод сечений для определения продольных сил в стержнях заданной панели плоской статически определимой фермы
27. Линии влияния реакций опор плоской статически определимой фермы.
28. Линии влияния продольных сил в стержнях фермы.

29. Определение реакций опор плоской статически определимой фермы по линиям влияния.
30. Определение продольных сил в стержнях заданной панели фермы по линиям влияния.
31. Статическая неопределимость плоской стержневой системы.
32. Основная и эквивалентная системы при расчете статически неопределимой системы методом сил.
33. Канонические уравнения метода сил
34. Определение коэффициентов при неизвестных силах и перемещений точек приложения неизвестных сил при расчете статически неопределимой системы методом сил.
35. Расчет статически неопределимой плоской рамы методом сил.
36. Кинематическая проверка результатов расчета плоской рамы методом сил.
37. Кинематическая неопределимость плоской стержневой системы при расчете по методу перемещений. Кинематический анализ.
38. Построение основной системы при расчете по методу перемещений.
39. Представление расчетной схемы плоской рамы в виде совокупности схем нагружения однопролетных статически неопределимых балок при расчете по методу перемещений.
40. Канонические уравнения метода перемещений
41. Определение коэффициентов и свободных членов канонических уравнений метода перемещений.
42. Определение внутренних силовых факторов в поперечных сечениях стержневых участков плоской рамы при расчете методом перемещений.
43. Проверка результатов расчета плоской рамы при расчете методом перемещений
44. Кинематический анализ статически неопределимой плоской рамы при динамическом нагружении.
45. Основная система рамы при динамическом расчете методом сил
46. Уравнения свободных колебаний при динамическом расчете статически неопределимой плоской рамы методом сил.
47. Определение круговых частот собственных колебаний упругой статически неопределимой плоской рамы при динамическом нагружении.
48. Вынужденные колебания упругой статически неопределимой стержневой системы при динамическом расчете методом сил
49. Устойчивость стержней и рам.
50. Устойчивость плоской формы изгиба балки.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;

- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;

- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;

- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;

- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;

- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;

- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;

- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;

- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;

- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;

- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);

- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);

- умение пользоваться нормативными документами;

- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;

- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;

- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;

- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;

- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- знание методов анализа данных, необходимых для проведения конкретных расчетов по решению поставленного технического задания;
- знание методов обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач;
- знание основных понятий и категорий, используемых при решении поставленного технического задания;
- умение использовать источники технической информации для решения поставленных технических задач;
- умение осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для проведения конкретных технических расчетов для решения поставленных задач;
- умение рассчитать требуемые по заданию параметры объекта расчета;
- владение навыками расчета параметров объектов при различных видах нагружения;
- владение современными методиками расчета по решению поставленного технического задания;
- владение навыками проведения анализа данных, необходимых для решения поставленного технического задания.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Решение задач - работа обучающегося с целью формирования у обучаемых умений и навыков профессиональной практической работы. Результаты работы оформляются письменно и содержат решение аналитической задачи и составление профессионального суждения о полученных результатах работы в виде выводов.

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией).

Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы.

Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы зачет обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации для решения.

Экзамен – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д. Процедура проведения экзамена может быть организована по-разному.

Традиционный экзамен предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы экзамен обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации для решения.

Типовые билеты по дисциплине

Ульяновский государственный технический университет

Строительный факультет **Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»**

Направление **08.03.01 – Строительство** Дисциплина **«Строительная механика»**

Экзаменационный билет №

1. Кинематический анализ многопролетной балки.
2. Построение основной системы при расчете статически неопределимой плоской рамы методом перемещений.
3. Задача.

Составил: _____ **В. К. Манжосов** Зав. кафедрой _____**В.В. Карсункин**

« » _____ 201 г. « » _____ 201 г.

Ульяновский государственный технический университет

Строительный факультет **Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»**

Направление **08.03.01 – Строительство** Дисциплина **«Сопротивление материалов»**

Экзаменационный билет №

1. Определение реакций в опорах балки путем разделения многопролетной балки на составные балки.
2. Кинематический анализ статически неопределимой плоской рамы методом перемещений.
3. Задача.

Составил: _____ **В. К. Манжосов** Зав. кафедрой _____**В.В. Карсункин**

« » _____ 201 г. « » _____ 201 г.

Ульяновский государственный технический университет

Строительный факультет **Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»**

Направление **08.03.01 – Строительство** Дисциплина **«Сопротивление материалов»**

Экзаменационный билет №

1. Определение внутренних силовых факторов в поперечных сечениях многопролетной балки.
2. Канонические уравнения метода перемещений.
3. Задача.

Составил: _____ **В. К. Манжосов** Зав. кафедрой _____**В.В. Карсункин**

« » _____ 201 г. « » _____ 201 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан строительного факультета
_____ В. И. Тур
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Строительные материалы
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование – бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки бакалавриат
(бакалавриат/магистратура)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Промышленное и гражданское строительство» строительного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
доцент, доцент, к.т.н. _____ Кудряшова Р. А.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство», протокол заседания от «25» июня 2019г. № 10.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В.В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019г. №10

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019г. _____ Дементьев Е. Г.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г. _____ Пьянков С. А.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В. В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«25» июня 2019г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся: 4
2 Язык преподавания....5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля) 5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы....5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 6
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам 6
6.2 Тематический план изучения дисциплины 7
6.3 Теоретический курс 7
6.4 Практические (семинарские) занятия....8
6.5 Лабораторный практикум 8
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы 9
6.7 Самостоятельная работа обучающихся....10
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)....10
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)....10
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)....
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)....11
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 12
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем....13
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)....13
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 19
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания 19
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 22
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 29

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _3_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	108
Экзамен(ы)	4		
Зачет(ы)	3	*Контактная работа*, в т.ч.:	56
Курсовой проект		Лекции	24
Курсовая работа		лабораторные	32
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	25
Эссе		Экзамен(ы)	27
РГР	3,4	Зачет(ы)	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	108
Экзамен(ы)	6	*Контактная работа*, в т.ч.:	48
Зачет(ы)	5	Лекции	32
Курсовой проект		лабораторные	16
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	33
Эссе		Экзамен(ы)	27
РГР	5,6	Зачет(ы)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (курс)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	108
Экзамен(ы)	4	*Контактная работа*, в т.ч.:	16
Зачет(ы)	3	лекции	8
Курсовой проект		лабораторные	8
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	79
Эссе		Экзамен(ы)	9
РГР	3, 4	Зачет(ы)	4

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью преподавания дисциплины “Строительные материалы” является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков , связанных с использованием строительных материалов , позволяющих устанавливать физико-механические показатели их качества и уметь применять свои знания и умения при проектировании и строительстве зданий и сооружений различного назначения ,представления взаимосвязи строительных материалов с другими строительными науками.

Задачами дисциплины являются:

- изучение вопросов производства строительных материалов по различным технологическим схемам, способов и приемов оценки влияния различных факторов на показатели качества строительных материалов;
- определение и выявление основных технологических факторов, влияющих на формирование определенных свойств материалов;
- изучение основных методик оценки качества строительных материалов;
- приобретение навыков в выборе строительных материалов, изделий и конструкций для возведения зданий различного назначения.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Строительные материалы» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	**Знает** нормативные документы по каждому конкретному виду строительного материала; знает государственные стандарты на основные виды строительных материалов, включая технические условия и методы лабораторного испытания различных свойств для каждого отдельного строительного материала; знает нормативно-правовую базу для выбора материала для конкретной области применения. **Умеет** производить лабораторные испытания свойств строительного материала, используя действующие государственные стандарты на методы испытания и используя соответствующее лабораторное оборудование; умеет рассчитать требуемые эсплуатационные показатели и сравнивать полученную информацию по различным критериям; умеет обрабатывать данные и формулировать выводы, необходимые для принятия решения о качестве исследуемого строительного материала. **Имеет практический опыт** проведения анализа данных, необходимых для решения поставленных технических задач; устанавливает соответствие

		результатов лабораторного испытания требованиям технических условий и область его применения.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 (Б1.0.16) Дисциплины (модуля).

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестров и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения					
	очной		очно-заочной		заочной	
Семестр	**3**	**4**	5	6	**3**	**4**
Аудиторные занятия, в т.ч.:	24	32	24	24	8	8
- лекции	8	16	16	16	4	4
- лабораторные работы	16	16	8	8	4	4
- практические занятия	-	-	-	-	-	-
- семинары	-	-	-	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	12	13	12	21	24	55
- проработка теоретического курса	4	6	4	12	12	36
- курсовая работа (проект)	-	-	-	-	-	-
- расчетно-графические работы	4	4	4	4	4	4
- реферат	-	-	-	-	-	-
- эссе	-	-	-	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	-	-	-	-	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	3	-	5	4	6
- самотестирование	-	-	-	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	4	-	4	-	4	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	27	-	27	-	9
Итого	**36**	**72**	**36**	**72**	**36**	**72**
Вид промежуточной аттестации	зачет	экзамен	зачет	экзамен	зачет	экзамен

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	**Раздел 1.** Природные строительные материалы	2/6/2	-	10/4/2	2/4/14	14/14/18
2	**Раздел 2.** Керамические материалы	2/6/2	-	4/2/2	2/3/15	8/11/19
3	Раздел 3.Строительные материалы специального функционального назначения	6/6/2	-	2/-/-	6/4/14	14/10/16
4	**Раздел 4**.Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе.	10/12/2	-	16/10/4	8/10/20	34/32/26
5	**Раздел 5.**Полимерные и металлические строительные материалы	**4/2/-**	**-**	**-**	**7/12/16**	**11/14/16**
6	**Подготовка к зачету и экзамену ,предэкзаменационные консультации и сдача экзамена**				**27/27/13**	**27/27/13**
	Итого часов	**24/32/8**	**-**	**32/16/8**	**52/60/92**	**108/108/108**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1.Природные строительные материалы 1.1.Природные каменные материалы 1.2.Генетическая классификация горных пород 1.3.Минералы и горные породы. Отличительные признаки горных пород. Минералы изверженных и осадочных горных пород. Свойства и разновидности изверженных, осадочных и метаморфических горных пород. Свойства горных пород и их применение. 1.4.Виды изделий из природного камня. 1.6.Защита природного камня от коррозии. 1.7.Строительные материалы из древесины 1.7.1 Достоинства и недостатки древесины как строительного материала. 1.7.2.Макро- и микроструктура древесины. Свойства древесины. 1.7.3.Защита от гниения и возгорания. Изделия из древесины. **Раздел 2.Керамические материалы** 2.1.Кирпич керамический. Исходное сырье. Технологический процесс производства кирпича по пластическому и полусухому способу. Свойства кирпича и его применение. Эффективная керамика. 2.2.Облицовочная и санитарно-техническая керамика. Плитка для внутренних стен. Фа-

садная плитка. Плитка для пола. Санитарно-техническая керамика.

Раздел 3. Строительные материалы специального функционального назначения

3.1. Огнеупорные материалы. Классификация, свойства и назначение огнеупорных материалов.

3.2Шамотные и полукислые огнеупоры. Сырье, технология и применение.

3.3.Динасовые и высокоглиноземистые огнеупоры.

3.4. Материалы на основе стеклянных расплавов. Сырье, технология производства. Виды изделий из стекла.

3.4.1. Ситаллы и шлакоситаллы. Особенности получения, свойства и применение.

3.5. Теплоизоляционные и акустические материалы. Классификация. Свойства, минеральные и органические теплоизоляционные материалы.

3.6. Гидроизоляционные материалы на основе органических вяжущих. Классификация и получение органических вяжущих. Технология получения эмульсий, мастик, паст. Асфальтобетон и асфальтораствор.

3.6. Гидроизоляционные и кровельные материалы на основе органических вяжущих.

Раздел 4. Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе

4.1.Классификация минеральных вяжущих. Воздушные вяжущие вещества; гипсовые вяжущие, известковые и магнезиальные вяжущие. Гидравлическая известь и портландцемент, сырье и технология производства. Процессы, происходящие при обжиге портландцементного клинкера. Твердение портландцемента. Коррозия цементного камня и защита от нее.

4.2. Разновидности портландцемента. Сульфатостойкий и быстротвердеющий портландцемент, пластифицированный и гидрофобный ПЦ, белый и цветной ПЦ, пуццолановый и шлакопортландцемент.

4.3. Глиноземистый цемент и вяжущие на его основе; исходное сырье, технология производства, твердение и применение.

4.4. Классификация бетонов. Основные компоненты бетонов, свойства бетонной смеси и бетона. Специальные бетоны. Технологические схемы производства сборных железобетонных конструкций.

4.5. Асбестоцементные и силикатные изделия. Исходное сырье и технология производства асбестоцементных изделий. Исходное сырье и технология производства силикатных изделий. Достоинства и недостатки силикатных изделий.

Раздел 5. Полимерные и металлические строительные материалы

5.1. Основные виды полимеризационных и поликонденсационных полимеров. Номенклатура материалов на основе пластических масс. Основные виды линолеумов, плит ДВП, ДСП, МДФ, стеклопластиков. Основные виды красочных составов на полимерных связующих.

5.2. Металлические материалы. Классификация металлов. Основы производства чугуна и сталей. Номенклатура стальных изделий. Марки сталей, применяемых для изготовления арматурных изделий и строительных конструкций. Химическая и электрохимическая коррозия, защита от нее.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом 08.03.01 « Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство» не предусмотрены

6.5 Лабораторный практикум

Таблица 5

Распределение часов на выполнение лабораторных работ

Номер лаб.работы	Наименование лабораторной работы	Номер раздела, тема дисциплины	Объем в часах		
			Очная форма	Очно-заочн	Заочн.
	Третий семестр/пятый семестр/третий семестр				
1.1	Определение общетехнических свойств строительных материалов	1.1	4	2	2
1.2	Изучение породообразующих минералов	1.2	2	-	-
1.3	Изучение горных пород	1.3	2	2	-
1.4	Испытание древесины	1.7	2	2	-
1.5	Испытание керамического кирпича	2.1	2	2	2
1.6	Испытание керамической плитки	2.2	2	-	-
1.7	Испытание нефтяного битума	3.6	2	-	-
	Всего за семестр:		16	8	4
	Четвертый семестр/шестой семестр/четвертый семестр				
2.1	Испытание строительного гипса	4.1	4	-	2
2.2	Испытание портландцемента	4.1	4	2	-
2.3	Испытание песка	4.4	2	2	-
2.4	Испытание щебня	4.4	2	2	-
2.5	Подбор состава бетона по методу абсолютных объемов	4.4	4	2	2
	Всего за семестр		16	8	4
	Итого		32	16	8

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 08.03.01 «Строительство» не предусмотрен курсовой проект (работа) и реферат.

Расчетно-графические работы (РГР) оформляются после выполнения лабораторных работ третьего/пятого/второго и четвертого/шестого/второго семестра отдельно в виде журналов лабораторных работ, ксерокопии которых студенты готовят в начале каждого семестра. Заполнение журнала производится по результатам испытания на занятии, а защита РГР осуществляется на консультации в дополнительное время.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 темы 1.1-1.7 Раздел 2 Темы 2.1-2.2 Раздел 3 Темы 3.1-3.6	2-16 нед. 3 сем.	1-18 нед 5 сем.	3 семестр
	Раздел 4. Темы 4.1-4.5 Раздел5 Темы 5.1- 5.2	2-16 нед. 4сем	1-18 нед 6 сем	4 семестр-
Самостоятельная работа в процессе подготовки к выполнению и защите лабораторных работ	Раздел 1 темы 1.1-176 Раздел 2 Темы 2.1;2.2; Раздел 3 Тема 3.6	2-16 нед. 3 сем.	2-16 нед 5сем	3 семестр.
	Раздел 4 ,тема 4.1; 4.4	2-16 нед 4 сем	2-16 нед 6 сем	4 семестр
Самостоятельная работа при подготовке к зачету, к экзамену	Раздел 1 темы 1.1-1.7 Раздел 2 Темы 2.1-2.2 Раздел 3 темы 3.1-3.6	17-19 нед. 3 сем.	17-19 нед 5 сем.	3 семестр
	Раздел 4 темы 4.1-4.5 Раздел 5 темы 5.1- 5.2	17-18 нед 4 сем	17-18 нед 6 сем	4 семестр

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.Толстой А.Д. Технологические процессы и оборудование предприятий строительных материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Толстой А.Д .,Лесовик В.С./-Санкт-Петербург : Лань,2015

http: //e.lanbook.com/book 64342

2.Попов Л.Н. Строительные материалы, изделия и конструкции: учебное пособие/ Попов Л.Н. ОАО «ЦПП».-Москва: ЦПП,2010.-467 с.
3. Строительные материалы. Материаловедение. Технология конструкционных материалов: учебник для вузов /Микульский В.Г. ,Куприянов В.Н, Сахаров Г.П. и др.; под ред. В.Г.Микульского, Г.П.Сахарова.- Москва: АСВ,2007. 519с.
4.Михайлин Ю.А.Специальные композиционные материалы (электронный ресурс),2009 г. URL http/e lanbook.com/4304 book_name

9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Общетехнические свойства строительных материалов/Методические указания к лабораторной работе/ Дементьев Е.Г., Кудряшова Р.А,Бебина Г.А..- Ульяновск: УлГТУ, 2019-32с

2. Природные каменные материалы/Методические указания к лабораторной работе. Издание 3-е исправленное и дополненное / Р.А.Кудряшова, С.В.Максимов. – Ульяновск: УлГТУ,2017-26с.

3. Строительные материалы на основе органического сырья /Методические указания к лабораторным работам/ Р.А.Кудряшова, Е.Г.Дементьев,Бебина А.А..- Ульяновск: УлГТУ.2019-28с.

4. Стеновые материалы /Методические указания к лабораторным работам/Кудряшова Р.А., Багаутдинов А.А.- Ульяновск: УлГТУ, 2019-20с.

5. Вяжущие вещества /Методические указания к лабораторным работам/Р.А.Кудряшова, С.В.Максимов.- Ульяновск: УлГТУ. 2017-27с.

6. Искусственные каменные материалы/Методические указания к лабораторным работам. Издание 2-е исправленное и дополненное/ Е.Г. Дементьев, Р.А. Кудряшова, Г.А.Бебина.- Ульяновск : УлГТУ. 2019-54с.

7. Сборник лабораторных работ по строительным материалам/Методические указания. Издание 2/Р.А. Кудряшова, А.А .Багаутдинов.- Ульяновск: УлГТУ, 2018-64с.

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
3. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
4. Stroy-firms.ru http://stroy-firms.ru/
5. Архитектура России http://archi.ru/
6. Информационный строительный портал http://builders-portal.ru
7. Научно-образовательный портал http://eup.ru/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий в области строительных материалов. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в лабораторных занятиях.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.5) при последовательном изучении тем. Цели, порядок проведения лабораторных работ определяются преподавателем заранее – на лекции или предыдущей лабораторной работе со студентами. Подготовка студентов к лабораторному занятию предполагает распределение заданий (сообщения по ключевым вопросам темы), которые определяются преподавателем. Студенты должны ознакомиться с перечнем вопросов, подлежащих рассмотрению на занятии, а также ссылок на информационные источники, рекомендуемые для изучения рассматриваемых вопросов. В ходе подготовки к занятию студент может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

В зависимости от готовности студентов к лабораторной работе преподаватель может объяснить ход решения типовой задачи, и разобрать совместно со студентами решение на доске нескольких типовых задач. Далее студентам выдаются задания(е) и определяется необходимое время для их решения. После выполнения студентами полученных заданий проводится проверка правильности решений задач и разбор типичных ошибок, допущенных в ходе их решения.

Расчетно-графические работы предназначены для освоения обучаемыми набора практических задач и методик проведения испытания конкретного вида материала по действующим государственным стандартам с целью выработки у них навыков их выполнения. Перед выполнением расчетно-графической работы преподаватель информирует студентов о целях и задачах РГР, порядке ее оформления, требованиях по оформлению результатов испытания в виде расчетно-графической работы, уделяет внимание ключевым вопросам выполнения испытаний и проведения необходимых расчетов, необходимости составления правильных выводов по результатам испытания и критериях оценки результатов работы. Особое внимание при этом следует обратить на методику расчета показателей, необходимые для решения задач по указанной преподавателем теме занятия, которые каждый из студентов должен решить при защите и сдаче расчетно-графической работы.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Строительные материалы» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: решение задач в рамках защиты выполненных лабораторных работ. Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной ос-

новной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; выполнение типовых задач для самостоятельной работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Аудитория 26 4-го учебного корпуса:
ОС: Microsoft Windows 7 Профессиональная ver:6.1.7601
7-Zip 15.14
Adobe Reader X (10.1.16) – Russian
Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Лекционные занятия проводятся в поточных аудиториях № 36,37,41,42 4 учебного корпуса. В ходе лекции преподаватель имеет возможность сопровождать изложение теоретического материала записями на доске, использованием дидактического материала, образцов материалов.

Лабораторный практикум проводится в лаборатории строительных материалов № 11,№12, оснащенной всем необходимым лабораторным оборудованием и рабочими столами, на которых производится испытание всех видов строительных материалов, по темам лабораторных работ, включенных в лабораторный практикум (табл.5.).

Сведения об оснащенности образовательного процесса специализированным и лабораторным оборудованием

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования	Примечание
1	2	3
Лаборатория №11 «Строительные материалы»	1. Доска. 2. Дидактические материалы. 3. Выставка образцов строительных материалов.	
Лаборатория №12 «Строительные материалы»	Пресс гидравлический ПГ-50 – 1шт. Пресс гидравлический ПГ-125 – 1 шт. Пресс гидравлический ПГ-1000 – 1 шт. Машина испытательная МС 1000 Морозильная камера – 1шт.	Лаборатория имеет водопровод, электропитание, вытяжную вентиляцию и принудительную.

	Пропарочная камера – 1шт. Виброплощадка стандартная – 1шт. Мешалка лабораторная МЛ – 1А Весы настольные циферблатные – 4 шт. РН-10ц-13у Весы площадочные – 1шт. Весы электронные – 1шт. Сушильный шкаф – 2 шт. Сита контрольные для крупного и мелкого заполнителя – по 4 набора. Прибор Красного для определения подвижности бетонной смеси- 2 шт. Ареометр для измерения плотности раствора добавок- 1 шт. Стандартные воронки для определения насыпной плотности – 4шт. Лабораторные столы-стенды – 4шт. Стандартные конусы для определения удобоукладываемости бетонной смеси – 4 набора. Стальной цилиндр для определения прочности керамзита – 1шт. Формы металлические стандартные образцов кубов 15×15×15см; 10×10×10см; 7,07×7,07×7,07см; – комплект по 10 шт. Чаши сферические для перемешивания теста, раствора и бетона – 4шт. Цилиндры мерные металлические – 4 комплекта.	Занятия проводятся в соответствии с методическими указаниями к выполнению лабораторных работ

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Строительные материалы»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Строительные материалы» относится к обязательной части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-3.

Целью освоения дисциплины “Строительные материалы” является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков , связанных с использованием строительных материалов , позволяющих устанавливать физико-механические показатели их качества и уметь применять свои знания и умения при проектировании и строительстве зданий и сооружений различного назначения ,представления взаимосвязи строительных материалов с другими строительными науками.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, расчетно-графические работы, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

Природные строительные материалы

Природные каменные материалы

Генетическая классификация горных пород

Минералы и горные породы. Отличительные признаки горных пород. Минералы изверженных и осадочных горных пород. Свойства и разновидности изверженных, осадочных и метаморфических горных пород. Свойства горных пород и их применение.

Виды изделий из природного камня.

Защита природного камня от коррозии.

Строительные материалы из древесины

Достоинства и недостатки древесины как строительного материала.

Макро- и микроструктура древесины. Свойства древесины.

Защита от гниения и возгорания. Изделия из древесины.

Керамические материалы

Кирпич керамический. Исходное сырье. Технологический процесс производства кирпича по пластическому и полусухому способу. Свойства кирпича и его применение. Эффективная керамика.

Облицовочная и санитарно-техническая керамика. Плитка для внутренних стен. Фасадная плитка. Плитка для пола. Санитарно-техническая керамика.

Строительные материалы специального функционального назначения

Огнеупорные материалы. Классификация, свойства и назначение огнеупорных материалов.

Шамотные и полукислые огнеупоры. Сырье, технология и применение.

Динасовые и высокоглиноземистые огнеупоры.

Материалы на основе стеклянных расплавов. Сырье, технология производства. Виды изделий из стекла.

Ситаллы и шлакоситаллы. Особенности получения, свойства и применение.

Теплоизоляционные и акустические материалы. Классификация. Свойства, минеральные и органические теплоизоляционные материалы.

Гидроизоляционные материалы на основе органических вяжущих. Классификация и получение органических вяжущих. Технология получения эмульсий, мастик, паст. Асфальтобетон и асфальтораствор.

Гидроизоляционные и кровельные материалы на основе органических вяжущих.

Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе

Классификация минеральных вяжущих. Воздушные вяжущие вещества; гипсовые вяжущие, известковые и магнезиальные вяжущие. Гидравлическая известь и портландцемент, сырье и технология производства. Процессы, происходящие при обжиге портландцементного клинкера. Твердение портландцемента. Коррозия цементного камня и защита от нее.

Разновидности портландцемента. Сульфатостойкий и быстротвердеющий портландцемент, пластифицированный и гидрофобный ПЦ, белый и цветной ПЦ, пуццолановый и шлакопортландцемент.

Глиноземистый цемент и вяжущие на его основе; исходное сырье, технология производства, твердение и применение.

Классификация бетонов. Основные компоненты бетонов, свойства бетонной смеси и бетона. Специальные бетоны. Технологические схемы производства сборных железобетонных конструкций.

Асбестоцементные и силикатные изделия. Исходное сырье и технология производства асбестоцементных изделий. Исходное сырье и технология производства силикатных изделий. Достоинства и недостатки силикатных изделий.

Полимерные и металлические строительные материалы

Основные виды полимеризационных и поликонденсационных полимеров. Номенклатура материалов на основе пластических масс. Основные виды линолеумов, плит ДВП, ДСП, МДФ, стеклопластиков. Основные виды красочных составов на полимерных связующих.

Металлические материалы. Классификация металлов. Основы производства чугуна и сталей. Номенклатура стальных изделий. Марки сталей, применяемых для изготовления арматурных изделий и строительных конструкций. Химическая и электрохимическая коррозия, защита от нее.

Общая трудоемкость освоение дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	ОПК-3 способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Собеседование по лабораторным работам, решение практических задач по расчетно-графическим работам, решение типовых задач для самостоятельной работы, зачет, экзамен

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенцию ОПК-3 на этапе, указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Собеседование по лабораторным работам

В ходе собеседование студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по лабораторным занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы собеседования, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам семинара; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

Решение практических задач по расчетно-графическим работам

Решение практических задач осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик испытания, расчетов характеристик строительного материала и умение формулировать результаты испытания и

делать выводы при решении конкретных практических задач, уметь применять на практике полученные знания. Каждая расчетно-графическая работа содержит 5-8 задач. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания решения задач на практических занятиях

Оценка	Критерии
Отлично	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, дает правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания
Хорошо	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания
Удовлетворительно	Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя
Неудовлетворительно	Студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий, не представил результаты решения задач

Решение типовых задач для самостоятельной работы

Решение типовых задач осуществляется с целью закрепления уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученные знания. Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает письменно и сдает на проверку преподавателю. По каждому практическому занятию студенту предлагается 3-5 задач для самостоятельного решения. Шкала оценивания имеет вид (таблица П4)

Таблица П4

Шкала и критерии решения типовых задач для самостоятельной работы

Оценка	Критерии
Отлично	Студент ясно изложил методику решения задач, обосновал выполненное решение точной ссылкой на формулы, правила и т.д.
Хорошо	Студент ясно изложил методику решения задач, но в обосновании решения имеются сомнения в точности ссылки на формулы, правила и т.д.
Удовлетворительно	Студент изложил условие задачи, решение обосновал общей ссылкой на формулы, правила и т.д.
Неудовлетворительно	Студент не выполнил задания для самостоятельной работы, не уяснил условие задачи, решение не обосновал ссылкой на формулы, правила и т.д.

Зачет

Зачет по дисциплине проводится в устной форме по вопросам, приведенным в пункте П.2.3. Кроме 2-х теоретических вопросов студент должен для проверки усвоенных им знаний решить практическую задачу(задание) для контроля освоения умений и навыков, запланированных в ходе изучений дисциплины компетенций. Вопросы и практическая задача формируются таким образом, чтобы определить уровень сформированности заявленной дисциплинарной компетенции.

Шкала оценивания имеет вид (таблица П5)

Таблица П5

Шкала и критерии оценивания зачета

Критерии	Шкала оценивания	
	«зачтено»	«не зачтено»
Владение специальной терминологией	Владеет терминологией из различных разделов курса; при неверном употреблении сам может их исправить	Редко использует при ответе термины, подменяет одни понятия другими, не всегда понимая разницы
Глубина и полнота знания теоретических основ курса	Хорошо владеет всем содержанием, видит взаимосвязи, может провести анализ, давать пояснения, обоснования и т.д.	Отвечает только на конкретный вопрос, соединяет знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах экзаменатора
Умение проиллюстрировать теоретический материал примерами	При ответе на вопрос может подобрать соответствующие примеры, как собственные так и из имеющихся в учебных материалах	С трудом может соотнести теорию и практические примеры из учебных материалов; примеры не всегда правильные
Дискуссивные умения (если включены в результаты обучения)	Демонстрирует различные формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Хорошая аргументация, четкость, лаконичность ответов.	С трудом применяются некоторые формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Слабая аргументация, нарушенная логика при ответе, однообразные формы изложения мыслей.

Экзамен

Экзамен по дисциплине проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса для проверки усвоенных знаний и практическое задание (задачу) для контроля освоения умений и навыков всех запланированных в ходе изучений дисциплины компетенций. Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций.

Шкала оценивания имеет вид (таблица П6)

Таблица П6

Шкала и критерии оценивания экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется обучающемуся, если студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания и способен обосновать свои решения
Хорошо	выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ¾) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Удовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности; выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ½) либо в полном объеме, но с существенными погрешностями и ошибками
Неудовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Собеседование по лабораторным работам

Раздел 1 Природные строительные материалы

1. Понятие минерала и горной породы, породообразующие минералы осадочных и изверженных горных пород
2. Отличительные признаки породообразующих минералов
3. Принципиальное отличие глубинных и излившихся горных пород
4. Как образовались химические осадки?
5. Как отличить известняк от доломита и магнезита?
6. Природа образования механических осадочных горных пород.
7. Связующее вещество в песчаниках?
8. По какому признаку можно отличить брекчию от конгломерата?
9. Из чего образовался мрамор, как его определить?
10. Какую горную породу называют «звонким» камнем?
11. По каким разрезам ствола изучают древесину?
12. Из каких слоев состоит кора дерева,их назначение
13. Почему в изделиях из древесины возникает винтовая покоробленность?
14. Какова истинная плотность древесины, как ее можно определить?
14. Что такое стандартная влажность для древесины, для чего она необходима?
15. В каком направлении древесина претерпевает наибольшую усадку?

Раздел2.Керамические материалы

16. Исходное сырье в производстве строительной керамики
17. Назначение отощителей в керамической шихте, их виды
18. Какими способами можно сформировать керамический кирпич
19. Какую среднюю плотность может иметь керамический кирпич
20. Почему в ГОСТе на кирпич допускаются отклонения от номинальных размеров
21. Чем отличается лицевой кирпич от рядового
22. Отчего в кирпиче могут в процессе эксплуатации возникать высолы
23. Чем отличается плитка керамическая для облицовки стен от плитки для пола?
24. Из какого сырья производят фасадную плитку

Раздел3.Строительные материалы специального функционального назначения

25. Перечислите органические вяжущие вещества, используемые в строительстве
26. Чем отличается нефтяной битум от природного, как он получается?
27. По каким показателям устанавливается марка нефтяного битума
28. Как получают битумную эмульсию, пасту, праймер
29. В производстве каких строительных материалов используют нефтяной битум?

Раздел 4.Минеральные вяжущие вещества и материалы на их основе

30. Что такое строительный гипс,в чем его отличие от природного гипса?
31. Какова водопотребность строительного гипса и высокопрочного
32. Как влияет тонкость помола гипса на его свойства
33. Как определяется марка строительного гипса
34. Что такое портландцементный клинкер, чем он отличается от портландцемента
35 Понятия марка портландцемента и класс цемента по прочности
36. Какие бывают портландцементы по скорости твердения?
37. В чем заключается методика определения равномерности изменения объема цемента при твердении?
38. Для чего определяется зерновой состав песка
39. Почему в песке не допускаются органические примеси
40. Для чего в крупном заполнителе определяется наибольший размер зерен?
50. Как по величине дробимости устанавливается марка щебня по прочности
51. Какими показателями характеризуется удобоукладываемость бетонной смеси
52. Понятие марка и класс бетона. Как они определяются

Типовые расчетно-аналитические задачи по расчетно-графическим работам

Задача 1 .Определить пористость материала, если известно, что его масса составляет 100 г, объем 50 см3 , а истинная плотность 2500 кг/м3.

Задача 2. Порошкообразный материал из гранита массой 45 г вытесняет 15см3 жидкости. Масса кубика из этого же гранита с ребром 15 см в сухом состоянии 350 г, а после насыщения в воде – 355г. Определить кажущуюся, истинную пористость гранита и водопоглощение по массе.

Задача 3.Определить истинную пористость материала, если известно, что образец из горной породы имел водопоглощение по массе 2 %, по объему- 5%. Истинная плотность материала -2,7 г/см3.

Задача 4. Определить воздушную, огневую и общую усадку глины, если расстояние между метками на образце после сушки составило 47 мм. После обжига при температуре 1000^{o}С- 45 мм. Исходное расстояние между метками – 50 мм.

Задача 5. Определить потребное количество глины для изготовления 30000 шт обыкновенного кирпича средней плотностью 1700 кг/м3. Средняя плотность глины- 1600 кг/м3 , влажность -12 % , потери при прокаливании 8% от массы сухой глины.

Задача 6.Масса образца древесины из сосны размером 5х5х4 см до высушивания 70 г, после высушивания до постоянной массы – 50 г. Определить влажность и среднюю плотность древесины при стандартной влажности, если коэффициент объемной усушки 0,5.

Задача 7. Определить температуру размягчения смеси битумов, состоящую из 20% БН 50/50 и 80% БН 90/10.

Задача 8. Сколько получится строительного гипса при обжиге 100 кг гипсового камня.

Задача 9.Определить количество гашеной извести, образовавшейся при гидратации извести-кипелки, полученной обжигом 50 кг известняка.

Задача 10. Определить пористость в затвердевшем цементном камне, если известно, что цементное тесто при затворении содержит 28,6 % воды, а количество связанной воды равно 19% от массы цемента. Истинная плотность портландцемента равна 3100 кг/м3.

Задача 11. Определить, соответствует ли песок, частные остатки которого приведены в таблице по зерновому составу требованиям ГОСТ. Установить, к какой группе по крупности относится этот песок

Показатель	*Размер отверстий сит, мм*						*Прошло через сито 0,16*
	5,0	*2,5*	*1,25*	*),63*	*0,315*	*).16*	
Частный остаток,г	*40*	*280*	*310*	*190*	*90*	*70*	*20*

Задача 12. Определить расходы материалов в кг на 1 м3 бетонной смеси со средней плотностью 2430 кг/м3. Номинальный состав по массе 1 : 2 : 4. Водоцементное отношение 0,5.

Типовые задания для самостоятельной работы

Задание 1

Установить название породы по описанию внешних признаков и петрографической характеристики.

Образец неправильной формы, приближающийся к параллелепипедной, размером 140х320х210 мм, Окраска светло – серая, местами единичные мелкие кристаллы темно-золотистого цвета с металлическим блеском. Порода состоит из белого ортоклаза со стеклянным блеском, мусковита, кварца и единичных кристаллов пирита. Кварц и мусковит равномерно рассеяны в количестве примерно по 20% каждого. Порода плотная, среднекристаллического строения. Раскол близкий к правильному, средней шероховатости, ребра почти острые.

Задание 2

Установить название породы по описанию внешних признаков и петрографической характеристики.

Образец кубовидной формы размером 150х180х200 мм темно-серой равномерной окраски. Порода состоит из мелких кристаллов кальцита с примесью глинисто-кремнистого и органического вещества. Порода однородная ,плотная, местами пронизана сетью белых тончайших жилок кристаллического кальцита. Твердость 5,5. Раскол правильный со слабошероховатой поверхностью, ребра острые. Как на поверхности, так и на изломе признаки выветривания не обнаружены. Воздействие соляной кислоты приводит к протеканию реакции вскипания (выделения CO_2).

Задание 3

Глиняная масса, из которой формуют кирпич, имеет влажность 20%. Лабораторные исследования показали, что общая усадка при сушке и обжиге составляет 12%. Каковы должны быть размеры мундштука ленточного пресса (т.е. размеры кирпича-сырца), чтобы готовый кирпич имел размеры, соответствующие требованиям стандарта?

Задание 4

Наружная сторона кирпичной стены толщиной 64 см имеет температуру $t_{1=}$ -28^oC; внутренняя сторона – t_2=22^oC. Какое количество теплоты проходит через каждый квадратный метр поверхности стены за 1 час? (Теплопроводность кирпича принять равной 0,8 Вт/м · К.)

Задание 5

Сколько автомашин грузоподъемностью 5т понадобится для перевозки кирпича для возведения стен одноэтажного дома размером в плане 6х8 м? Высота стен 2,7 м. Площадь дверных и оконных проемов в доме 9,6 м^2. Просчитайте два варианта :

1 *- используется обычный полнотелый кирпич (ρ= 1700 кг/м3); толщина стены – 2 кирпича;*
2 *2- используется эффективный пустотелый кирпич (ρ= 1400 кг/м3); толщина стены – 1,5 кирпича ;*

Толщину швов и массу раствора в расчетах не учитывать. Сколько кирпича (в тыс. штук) понадобится для 1 и 2 вариантов строительства?

Задание 6

Найти оптимальное соотношение между битумами БН-90/10 и БНД-130/200 для изготовления мастики с теплостойкостью 85^oC?

Задание 7

Определить, какое количество сосновых досок размером 600х20х4 см можно пропитать 3% - ным раствором антисептика в количестве 300 л. Пористость древесины 50 %.

Задание 8

Сколько квадратных метров поверхности можно покрыть из 1 кг густотертой масляной краски желтого цвета, если известно, что для получения малярной консистенции требуется 40 % олифы, а укрывистость краски малярной консистенции составляет 180 г/м^2 .

Задание 9

По результатам просеивания двух видов песков (табл.) построить графики их зерновых составов. Проанализировать эти графики и определить, в каких весовых соотношениях следует смешать песок № 1 с песком № 2, чтобы получить песок № 3, удовлетворяющий по зерновому составу требованиям ГОСТ?

№ песка	Частные остатки на ситах (% по массе) с размером отверстий,мм					Прошло через сито 0,16 % ,по массе
	2,5	1,25	0,63	0,315	0,16	
1	1,5	5,4	12,0	44,0	31,0	6,1
2	21,5	15,5	42,0	15,0	5,0	1,0

Задание 10

Оценить гранулометрический состав двух видов смесей щебня, результаты просеивания которых приведены в таблице.

№ смеси щебня	Частные остатки (%) на ситах с отверстиями, мм			
	40	20	10	5
1	5	45	45	5
2	0	4	92	4

Задание 11

Подсчитать увеличение расхода цемента из-за использования низкокачественного заполнителя при Rб= 200 кгс/см2, Rц = 400 кгс/см2, водосодержание бетонной смеси 200 л.

Задание 12

Лабораторный состав бетона (расход материалов на 1 м3 бетона) : цемент – 300 кг, вода- 200 л, песок – 650 кг, щебень - 1250 кг. Как изменится расход материалов, если влажность песка, поступившего на стройку, 7% , а щебня 1,5% ?

Задание 13

Рассчитать состав бетона марки 300 для изготовления железобетонных изделий простого профиля. Минимальное расстояние в свету между стержнями арматуры 80 мм. Условия формования – стендовая технология с использованием глубинных и поверхностных вибраторов. Условия твердения нормальные (естественные). Требуемый рост прочности бетона : в возрасте 6-10 суток – не менее 70 % проектной, в возрасте 28 суток – 100%.

Задание 14

Завод железобетонных изделий рассчитан на изготовление многопустотных настилов; отпускная прочность бетона 300 кгс/см2; жесткость бетонной смеси 80-100 сек. Условия твердения бетона - пропаривание по режиму 3- 7- 2ч (подъем температуры, изо-

термический прогрев при температуре 80°С, снижение температуры). Завод может снабжаться цементом М500 и М 400 с двух цементных заводов, расположенных почти на одинаковом расстоянии. Требуется выбрать наиболее экономичный цемент по расходу на 1м3 бетона.

Задание 15

Требуется установить состав раствора марки 50 для кладки стен здания из пустотелого кирпича. Подвижность раствора должна характеризоваться погружением конуса СтройЦНИИЛ на 7 см. Вяжущее – портландцемент активностью 30 МПа и средней плотностью 1300 кг/ м3. В качестве неорганической добавки применяется известковое тесто со средней плотностью 1400 км3. Песок мелкий кварцевый со средней плотностью 1350 кг/м3.

Задание 16

Образец стали диаметром 10 мм и расчетной длиной 100 мм разрушается при нагрузке 29000 Н, текучесть наступила при нагрузке 18230 Н. Длина рабочей части образца после разрыва оказалась равной 132 мм. Определить марку стали.

Перечень контрольных вопросов к зачету

1. Физические свойства материалов.
2. Гидрофизические свойства строительных материалов.
3. Теплотехнические свойства.
4. Механические свойства.
5. Генетическая классификация горных пород.
6. Отличительные признаки породообразующих минералов.
7. Породообразующие минералы изверженных горных пород.
8. Породообразующие минералы осадочных горных пород.
9. Основные изверженные горные породы. Происхождение, состав, свойства и применение.
10. Основные осадочные горные породы. Происхождение, их виды.
11. Метаморфические горные породы. Происхождение, их виды
12. Виды изделий из природного камня, применяемого для наружной и внутренней облицовки зданий.
13. Флюатирование и аванфлюатирование. Зачем оно производится?
14. Достоинства и недостатки древесины как строительного материала.
15. Микро- и макростроение древесины.
16. Влажность древесины и зависимость ее свойств от влажности.
17. Пороки древесины.
18. Способы борьбы с гниением древесины.
19. Виды антисептиков и способы антисептирования древесины.
20. Виды строительных материалов и изделий из древесины.
21. Классификация керамических материалов и изделий по назначению и плотности.
22. Характеристика глиняного сырья для производства различных керамических изделий.
23. Технологическая схема производства кирпича глиняного обыкновенного по пластическому способу.
24. Специальные керамические материалы: керамические канализационные дренажные трубы, санитарно-техническая керамика.
25. Определение и классификация теплоизоляционных материалов по виду исходного сырья, внешнему виду и форме, по характеру использования, по плотности.
26. Свойства теплоизоляционных материалов.
27. Теплоизоляционные материалы на основе органического сырья.

28. Неорганические теплоизоляционные материалы.
29. Классификация органических вяжущих веществ и их назначение.
30.Битумы, дёгти, пеки. Состав, свойства и применение
31. Асфальтовые и дёгтевые растворы бетоны. Холодный асфальтобетон.
32. Кровельные и гидроизоляционные материалы на основе битумов и дёгтей.
33. Битумные эмульсии, пасты, мастики.
34. Классификация и свойства огнеупорных материалов.
35. Шамотные и полукислые огнеупоры. Сырье, технология, свойства и применение.
36. Динасовые и высокоглинозёмистые огнеупоры.

Перечень контрольных вопросов к экзамену

1. Классификация минеральных вяжущих материалов.
2. Основы производства, свойства и применение строительных гипсов.
3. Основы производства, свойства и твердение молотой негашеной извести. Гашеная известь.
4. Магнезиальные вяжущие, особенности их свойств и применения.
5. Основы производства портландцемента, его свойства, твердение, применение.
6. Специальные виды портландцемента.
7. Виды коррозии портландцементного камня. Способы защиты цементного камня от действия агрессивных вод.
8. Классификация бетона по виду вяжущего, по назначению.
9. Мелкий и крупный заполнитель для обычного бетона. Их свойства.
10. Химические добавки, вводимые в состав бетонных смесей. Назначение, виды добавок.
11. Свойства бетонной смеси и бетона.
12. Основные технологические схемы производства железобетонных изделий.
13. Разновидности бетонов, области их применения.
14. Общие понятия о строительных растворах, их классификация.
15. Свойства затвердевших растворов.
16. Физико-химические основы производства силикатных материалов.
17. Достоинства и недостатки силикатных изделий. Области их применения.
18. Сырье для производства асбестоцементных изделий.
19. Положительные и отрицательные свойства асбестоцементных изделий.
20. Положительные и отрицательные свойства пластмасс.
21. Основные компоненты пластмасс.
22. Виды полимерных связующих веществ.
23. Полимерные материалы для полов.
24. Полимерные материалы для внутренней и наружной облицовки стен.
25. Состав и назначение красочных составов.
26. Виды связующих и пигментов в красочных составах.
27. Главные свойства пигментов и красящих составов.
28. Области применения лакокрасочных материалов.
29. Классификация металлов. Производство черных металлов.
30. Механические свойства металлов.
31. Углеродистые и легированные стали, применяемые в строительстве.
32. Цветные металлы.
33. Способы изготовления металлических изделий: штамповка, прессование, литье, прокат, экструдирование.

34. Основы термической обработки металлов: закалка, отпуск, отжиг, нормализация, цементация.

35. Основы технологии сварочных работ. Типы сварочных швов и соединений.

36. Коррозия металлов: химическая, электрохимическая. Способы защиты от коррозии.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенции:

- знание основных нормативных документов по каждому виду конкретного строительного материала;
- знание государственных стандартов на технические условия и методы испытания различных свойств для каждого отдельного вида строительного материала;
- знание типовых методик расчета основных показателей строительных материалов и изделий;
- знание нормативно-правовой базы для выбора строительного материала для конкретной области применения;
- знание основных понятий и категорий, используемых при проведении исследований строительных материалов;

- знание типовых методик выполнения экспериментальных и лабораторных работ;

- знание нормативно-правовой базы, необходимой при выполнении экспериментальных работ;

- умение производить испытания свойств строительных материалов, используя действующие технические условия на отдельные виды строительного материала и методы их испытания в соответствии с требованиями Гостов;

- умение устанавливать соответствие результатов лабораторных испытаний строительного материала требованиям технических условий и области его применения;

- умение определять исходные данные для проектирования составов конкретного строительного материала при выполнении экспериментальных работ;

- умение рассчитать на основе типовых методик условия проведения лабораторных исследований, участвовать в их проведении;

- умение составлять отчеты по выполненным практическим работам;

- умение осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для проведения конкретных расчетов для решения поставленных задач;

- владение навыками проведения анализа данных, необходимых для решения поставленных инженерных задач;

- владеет способностью устанавливать соответствие результатов лабораторного испытания требованиям технических условий ;

- владеет практическим опытом во внедрении результатов исследований;

- владеет практическим опытом в составлении заключения о результатах выполненных работ;

- владеет практическим опытом участия в составлении рекомендаций по улучшению качества строительного материала.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Решение задач - работа обучающегося с целью формирования у обучаемых умений и навыков профессиональной практической работы. Результаты работы оформляются письменно и содержат решение аналитической задачи и составление профессионального суждения о полученных результатах работы в виде выводов.

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы зачет обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

Экзамен – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д. Процедура проведения экзамена может быть организована по-разному.

Традиционный экзамен предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы экзамен обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Справочная система Гарант http://www.garant.ru/
2. База ГОСТы и СанПиНы https://standartgost.ru/
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация http://snipov.net/
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
5. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
6. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
7. Энциклопедия http://encyclopaedia.biga.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан машиностроительного
факультета
_____ М.Ю. Обшивалкин
«25» 06 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Строительные машины и оборудование
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование –бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация бакалавр

Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Основы проектирования машин и инженерная граика» в соответствии с учебным планом по направлению 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
профессор, д.т.н. _____ Дьяков И.Ф.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «ОПМИГ», протокол заседания от «25» 06 2019 г. №10 .

Заведующий кафедрой
«25» 06 2019 г. _____ Г.М. Горшков
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» 06 2019 г. № 10

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» 06 2019 г. _____ Е.Г. Деменьтев
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«25» 06 2019 г. _____ С. А Пьянков
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)

«25» 06 2019 г. _____ В. В. Карсункин
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«25» 06 2019 г. _____ Е. С. Синдюкова
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ 3

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ 5

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 5

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 7

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 8

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАН-НОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ 8

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 12

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 12

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 12

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКА-ЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 13

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 13

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬ-ЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ 14

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 15

Приложение 1. Аннотация рабочей программы **17**

Приложение 2. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) **18**

Приложение 3.Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. **36**

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _2_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)	-		
Зачет(ы)	4	*Контактная работа*, в т.ч.:	24
Курсовой проект	-	Лекции	16
Курсовая работа	-	лабораторные	8
Контрольная(ые) работа(ы)	-	практические (семинарские)	-
Реферат(ы)	-	*Самостоятельная работа*	48
Эссе	-	Экзамен(ы)	-
РГР	-	Зачет(ы)	-

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)	-	*Контактная работа*, в т.ч.:	24
Зачет(ы)	4	Лекции	16
Курсовой проект	-	лабораторные	8
Курсовая работа	-	практические (семинарские)	-
Контрольная(ые) работа(ы)	-		
Реферат(ы)	-	*Самостоятельная работа*	48
Эссе	-	Экзамен(ы)	-
РГР	-	Зачет(ы)	-

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)	-	*Контактная работа*, в т.ч.:	12
Зачет(ы)	3	лекции	8
Курсовой проект	-	лабораторные	4
Курсовая работа	-	практические (семинарские)	-
Контрольная(ые) работа(ы)	-		
Реферат(ы)	-	*Самостоятельная работа*	56
Эссе	-	Экзамен(ы)	--
РГР	-	Зачет(ы)	4

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины изучаются вопросы использования машин в области строительства. В целях комплексного изучения дисциплины рассматриваются научные методы выбора машин и основы их эксплуатации, перспективные конструкции, в том числе с применением микропроцессоров для автоматизации их управления.

Данная дисциплина базируется на общетехнических знаниях, полученных на предыдущих курсах, и является залогом успешного освоения таких дисциплин, как «Основы технологии возведения зданий», «Основы организации и управления в строительстве» и «Экономика строительства».

Задачами дисциплины являются:

- изучение вопросов организации методики анализа, способов и приемов оценки влияния различных факторов на результативные показатели машин в строительстве;
- определение и выявление основных факторов, влияющих на производительность строительных машин
- комплексная методика оценки использовании машин ;
- выявление и расчет резервов роста производительности и экономичности использовании машин в строительстве

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Строительные машины и оборудования» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций нам определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
ОПК-3	Способен принимать решения профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	**Знает** принципы выбора планировочной схемы здания, оценки преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы. **Имеет** представление об оценке условий работы строительных конструкций, оценке взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды **Умеет** выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий)

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 Дисциплины (модули).

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	4	4	3
Аудиторные занятия, в т.ч.:	24	10	12
- лекции	16	16	8
- лабораторные работы	8	8	4
- практические занятия	-		
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	4
Самостоятельная работа, в т.ч.:	48	48	56
- проработка теоретического курса	16	16	20
- курсовая работа (проект)		-	-
- расчетно-графические работы			
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	10	10	16
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	12	12	16
Самостоятельная работа при подготовке к зачетам, предэкзаменационные консультации и сдача зачета	10	10	4
Итого	**72**	**72**	**72**
Вид промежуточной аттестации	Зачет	зачет	Зачет

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов					Всего часов
		Контактная работа				Самостоятельных	
		Лекции	Практ. (сем.) занятия	Лабораторные работы	КСР*		
1	Общие сведения о строительных машинах и механизмах. Технико-экономические показатели. Силовые установки, трансмиссии: механические, гидравлические и комбинированные приводы	2/2/1	-	2/2/1		6/6/10	10/10/12
2	Транспортные, погрузочно-разгрузочные, транспортирующие и грузоподъемные машины	2/2/1	-	2/2/1		6/6/10	10/10/12
3	Машины для разработки и уплотнения грунтов	2/1/2	-	2/2/1		10/10/10	12/13/13
4	Машины для погружения свай	1/1/1	-	-		6/6/8	7/7/9
5	Машины для дробления и сортировки каменных материалов	1/1/1	-	-		6/6/6	7/7/7
6	Машины для приготовления и транспортирования бетонов и растворов Ручные машины	1/1/1	-	2/2/1		6/6/6	13/9/8
7	Техническая эксплуатация машин	1/1/1	-	-		2/2/6	3/3/7
	Подготовка к зачету, консультации и сдача зачета		-		-	10/10/4	10/10/4
	Итого часов	**16/16/8**		**8/8/4**		**48/48/56**	**72/72/72**

* КСР – контроль самостоятельной работы

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Четвертый семестр 1.1.1. Введение. Роль машин в строительстве основные преимущества применения строительных машин. Классификация строительных машин. Требования, предъявляемые к строительным машинам. Виды производительности строительных машин
1.1.2.Силовое оборудование строительных машин. Режимы работы строительных машин. Преимущества и недостатки различных видов силового оборудования. Механическая характеристика ДВС.
1.1.3. Комбинированные приводы. Привод ДВС –электрогенератор. Дизель-гидравлические приводы, гидромуфта, гидротрансформатор. Пневматические установки. Поршневые компрессоры одноступенчатые и двухступенчатые. Принцип действия, производительность, преимущества и недостатки
1.1.4 Трансмиссии. Назначение трансмиссии, механические трансмиссии, узлы и механизмы механических трансмиссий, преимущества и недостатки. Силы тяги на движителях Гидравлические (гидрообъемные) трансмиссии. Гидронасосы и гидродвигатели. Гидроцилиндры, золотниковые управляющие устройства Ходовое оборудование, назначение и устройство. Колесные и гусеничные движители, преимущества и недостатки.. Тяговый баланс. Раздел 2 Тема 2.1. Транспортные и транспортирующие машины 2.1.1. Транспортные, транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины. Машины безрельсового транспорта. Автомобили: грузовые, транспортные и специальные (цементовозы, панелевозы, автокраны и др.) тракторы, тягачи и полуприцепы. Машины непрерывного транспорта. Вибрационные конвейеры, пневматические транспортирующие устройства. Погрузочно-разгрузочные машины.
Раздел 3. Тема 3.1. Грузоподъемные машины и оборудование. 3.1.1. Винтовые и гидравлические домкраты. Строительные краны. Башенные краны. Расчет устойчивости башенных кранов. Самоходные стреловые краны. 3.1.2.Классификация и обозначения кранов. Технические характеристики, область использования
Раздел 4 Тема 4.1. Машины для разработки и перемещения грунта. 4.1.1.Общие понятия и основы теории взаимодействия рабочего органа

машины с грунтом. Машины для подготовительных работ. Бульдозеры, скреперы, экскаваторы.

4.1.2. Пути повышения их производительности.

Машины для уплотнения грунта

4.1.3. Машины для приготовления и транспортирования бетонных, растворных и других композиционных смесей. Оборудование для уплотнения бетонной смеси. Вибраторы, принципиальные схемы и принцип работы

4.1.4. Принцип действия дизель-молота. Машины вибрационного и виброударного действия

Раздел 5.

Тема 5.1. Машины для дробления, сортировки и мойки каменных материалов.

5.1.1. Машины для дробления и мойки материалов. Щековые дробилки. Передвижные дробильно-сортировочные установки.

5.1.2. Машины для сортировки каменных материалов

Раздел 6.

Тема 6.1. Ручные машины

6.1.1. Механизированный инструмент. Пневматический инструмент. Механизированные установки для производства штукатурных работ и отделки полов. Оборудование для производства изоляционных работ

Раздел 7

Тема 7.1. Эксплуатация строительных машин

7.1.1. Эксплуатация, техническое обслуживание, ремонт строительных машин. Организация управления технической эксплуатацией строительных машин. Основные положения по эксплуатации и износу машин.

6.4 Практические (семинарские) занятия (учебным планом не предусмотрены)

6.5 Лабораторный практикум

Номер лабо. работы	Наименование лабораторной работы
1	2
1	Ознакомление с техническими характеристиками строительных машин.
2	Лебедки. Определение основных параметров грузоподъемной лебедки.
3	Грузоподъемные машины (автомобильные и самоходные краны).
4	Выбор экскаватора при выполнении землеройных работ на строительных объектах.

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 08.03.01 «Строительные машины и оборудования» не предусмотрены курсоваой проект (работа), реферат, расчетно-графическая работа (РГР).

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	1.1 – 3.1.; 4.1 -7.3	1-16 нед 4 семестр	2-16 нед 4 семестр	2-16 нед 3семестр
Самостоятельная работа в процессе подготовки к лабораторным работам	1.2. ; 6,3	6-8 неделя	6-8 неделя	6-8 неделя
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	1.1.-6.3	10-16 неделя	10-16 неделя	16-17 неделя

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Литература:

1. **Дьяков, И. Ф..** Строительные и дорожные машины и основы автоматизации : учеб. пособие для вузов / И. Ф. Дьяков ; Федер. агентство по образованию, ГОУВПО Ульяновский гос. техн. ун-т. - Ульяновск : УлГТУ, 2007. – 567 с
2. **Доценко, Анатолий Иванович.** Строительные машины : учебник / А. И. Доценко, В. Г. Дронов. - М. : ИНФРА-М, 2012. - 532 с. .
3. **Дьяков, И. Ф.** Оптимальный выбор режима работы землеройной машины (бульдозера) : [учеб. пособие] (для выполнения расчетно-граф. работы) по дисциплине "Строит. машины" для спец. "Промышл. и гражд. стр-во" / И. Ф. Дьяков ; Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск : УлГТУ, 2007. - 66 с.
4. **Дьяков, И. Ф.** Оптимальный выбор режима работы землеройно-транспортной машины : (для выполнения расчетно-графической работы) по дисциплине "Строительные машины" : учебное пособие / И. Ф. Дьяков ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Гос. образовательное учреждение высшего проф. образования Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск : УлГТУ, 2010. - 92 с.
5. **Дьяков, И. Ф.** Ступенчатые и планетарные коробки передач транспортных машин : учеб. пособие / И. Ф. Дьяков ; Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск : УлГТУ, 2011. - 143 с

Перечень информационных технологий (в том числе программное обеспечение при освоении дисциплины применены тесты в системе АСТ –тесты.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

9.1 Учебно-методические рекомендации для лабораторных занятий и самостоятельной работы студентам направления 08.03.01 Строительные и дорожные машины и основы автоматизации И. Ф. Дьяков/. – Ульяновск: УлГТУ, 2007. – 515 с.

. .9.2. Дьяков И. Ф.Методические указания к лабораторным работам по строительным машинам : / Федер. агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования Ульян. гос. техн. ун-т ; И. Ф. Дьяков. - Ульяновск : УлГТУ, 2007. - 57 с.

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Интернет-ресурсы

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http.//window.edu.ru/library
2/ Научная электронная библиотека http//elibrary.ru/default.asp
3. Научная электронная библиотека htt.//elanbook.com/
4/ Yfexyj-j,hfpjdfntkmysq gjhnfk peez://yгзюкг/
5. Электронно-библиотечная система «Эльбрус» УлГТУ
6. Дьяков И.Ф. Методические указания к лабораторным работам по строительным машинам. - Ульяновск: УлГТУ, 2007. - 59 с. http://window.edu.ru/resource/862/58862
7. Радько Ю.М. Строительные машины. Методические указания к лабораторным работам. - Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2004. http://window.edu.ru/resource/920/21920
8. Дьяков, И.Ф. Оптимальный выбор режима работы землеройной машины (бульдозера): учебное пособие (для выполнения расчетно-графической работы по дисциплине "Строительные машины) /И.Ф. Дьяков. - Ульяновск: УлГТУ, 2007. 66 с. http://window.edu.ru/resource/315/77315
9. Репин С.В., Зазыкин А.В. Машины для земляных работ: учебное пособие по изучению дисциплины "Машины для земляных работ" для студентов заочной формы обучения специальности 190205 - Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование. - СПб.: СПбГАСУ, 2007. - 81 с.http://window.edu.ru/resource/239/67239
10.Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий строительных машин. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 1.1.2, 3.1., 4.1.) при последовательном изучении тем.

Цели, порядок проведения лабораторных работ определяются преподавателем заранее –на занятии со студентами. Подготовка студентов к лабораторным работам предполагает распределение заданий (сообщения по ключевым вопросам темы), которые определяются по методическому указанию. Студенты должны ознакомиться с перечнем вопросов, подлежащих рассмотрению на занятиях а также ссылок на информационные источники, рекомендуемые для изучения рассматриваемых вопросов. В ходе подготовки к лабораторным работам студент может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

В зависимости от готовности студентов к лабораторным занятиям преподаватель может объяснить ход решения лабораторной работы, и разобрать совместно со студентами решение на доске нескольких типовых задач. Далее студентам выдаются задания(е) и определяется необходимое время для их решения. После выполнения

студентами полученных заданий проводится проверка правильности решений задач и разбор типичных ошибок, допущенных в ходе их решения.

Для подготовки к участию в ситуационном случае студентам необходимо самостоятельно изучить выданное преподавателем задание, проанализировать изложенную в конкретную ситуацию, разобраться в сути проблем, продумать их возможные решения. При подведении итогов опроса не даются оценки правильности предложенных решений, а может приводиться пример того, как рассматриваемая проблема была решена на практике.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Строительные машины и оборудования» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: ознакомления механизмами и машинами в рамках подготовки к лабораторным занятиям, участие студента в диалоговых режимах и. т.д. Аудиторная самостоятельная расчетно-графическая работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; подготовку к устным выступлениям на семинаре; выполнение домашних расчетных заданий; выполнение графической работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций	Microsoft Windows; Microsoft Office, Adobe Reader; Антивирус Касперского
2	Учебные аудитории для проведения текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
3	Специализированная аудитория № 401 ,.) для проведения практических занятий	Операционная система WindowsXP; пакет офисных прикладных программ (MS Office 2007/2010 или OpenOffice 3.0 или более поздней версии); FAR manager; программные средства антивирусной защиты – антивирус Касперского, пакет PCSec; программные средства для работы с архивами документов – 7-zip 9.04 beta; программа для просмотра документов в формате PDF – Adobe Reader 9.2
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (компьютер)
2	Специализированная аудитория № 401 для проведения лабораторных занятий Мастерская 402	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Учебная лаборатория «Строиельные машины», оснащена лабораторными установками для выполнения предусмотренных рабочей программой лабораторных работ: 1 Макеты различных механизмов 2. Силовая установка, 3. Лебедки 4.Башенный кран (тренажер) 5. Планетарные редукторы и коробки передач. 6. Разновидности зубчатых колес (цилиндрические, конические, червячные, Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения: проектором и одним персональным компьютером на платформе Intel (AMD или аналогичной); выделенный сервер на платформе Intel . Используемые один компьютер подключен к Интернет
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Столы, стулья, компьютер и выход в Интернет

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Строительные машины и оборудования»

направление 08.03.01 « Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Строительные машины и оборудования» относится к обязательной части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-3.

Целью освоения дисциплины «Строительные машины и оборудования» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области использования машин в строительстве, обоснования управленческих решений на всех уровнях руководства строительства, освоения основных методов эффективного использования землеройных транспортных средств, представления взаимосвязи с технологией строительства

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, выполнения расчетно-графической работы.

Тематический план дисциплины:

Методологические основы использования строительных машин и оборудования

Значение, задачи и предмет дисциплины

Понятие, роль и задачи машин в строительстве. Связь с другими дисциплинами. Предмет и объект использования машин в строительстве.

Принципы эффективности использования строительных машин и её виды.

Основные принципы использования машин в строительстве и их анализ.

Методы оптимизации, его особенности и виды.. Системный подход в эоптимальном анализе. Понятие методики оптимального анализа. Система показателей в анализе. Моделирование и способы преобразования факторных систем транспортных средств

Способ сравнения различных землеройно-транспортных машин и оборудования. Использование в анализе относительных и средних величин. Способы приведения показателей в сопоставимый вид. Способ группировки информации. Об эффективности использования машин

Понятие и классификация экономических резервов. Принципы организации поиска режимов нагружения Принципы организации планирование технических воздействий в процессе эксплуатации строительных машин..

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Собеседование по лабораторным занятиям, проверка решения практических задач и расчетно-графическая работа, зачет

** Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен*

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенции ОПК-3 , на этапе указанном в п.3.1 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания учебными планами не предусмотрено

Собеседование по лабораторным работам

В ходе собеседования студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания лабораторных работ

Оценка	Критерии
Отлично	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме лабораторной работы,, определяет взаимосвязи между показателями задачи, дает правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания. Владеет техническими характеристиками строительных и дорожных машин
Хорошо	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме лабораторной работы, допуская незначительные неточности при выполнении работ, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения лабораторной работы
Удовлетворительно	Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя
Неудовлетворительно	Студент дает неверную оценку машины неправильно выбирает алгоритм действий, не представил результаты использования машины или оборудования в сфере строительства

Решение типовых задач для самостоятельной работы

Решение типовых задач осуществляется с целью закрепления уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик при решении конкретных задач, умения применять на практике полученные знания. Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает письменно и сдает на проверку преподавателю. По каждому занятию студенту предлагается 3-5 машин для самостоятельного выбора, которая является оптимальной при выполнении строительных работ .

Шкала оценивания имеет вид (таблица П 5)

Таблица П 5

Шкала и критерии решения типовых задач для самостоятельной работы

Оценка	Критерии
Отлично	Студент ясно изложил методику решения задач, обосновал выполненное решение точной ссылкой на формулы, правила и т.д.
Хорошо	Студент ясно изложил методику решения задач, но в обосновании решения имеются сомнения в точности ссылки на формулы, правила и т.д.
Удовлетворительно	Студент изложил условие задачи, решение обосновал общей ссылкой на формулы, правила и т.д.
Неудовлетворительно	Студент не выполнил задания для самостоятельной работы, не уяснил условие задачи, решение не обосновал ссылкой на формулы, правила и т.д.

Зачет

Зачет по дисциплине проводится по тестам. Тест содержит два теоретических вопроса для проверки усвоенных знаний и практическое задание (задачу) для контроля освоения умений и навыков всех запланированных в ходе изучений дисциплины компетенций. Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций.

Кроме того, при выставлении оценки по дисциплине учитывается работа студента в течение семестра:

Результаты собеседований – 10% при текущей аттестации

Результаты решения типовых задач при самостоятельной работе – 10% при текущей аттестации

Результаты выполнения и защиты РГР – 20% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации (экзамен) – 50%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П7)

Таблица П7

Шкала и критерии оценивания зачета

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется обучающемуся, если студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания и способен обосновать свои решения
Хорошо	выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ¾) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Удовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности; выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ½) либо в полном объеме, но с существенными погрешностями и ошибками

Неудовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Выполнение лабораторных работ

Выполнение лабораторных работ осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик анализа при решении конкретных лабораторных работ., умения применять на практике полученных знаний. Общее число лабораторных работ – 4.

Лабораторная работа № 1

Общее ознакомление с техническими характеристиками строительных машин.

Цель работы:

1.1.Ознакомление основными направлениями развития строительных машин.

1.2.Ознакомление характеристиками приводов и силового оборудования.

1.3.Ознакомление с параметрами трансмиссии и привести схемы передач, используемых в трансмиссии строительных машин.

Лабораторная работа № 2.

Определение основных параметров грузоподъемной лебедки.

Цель работы:

1.1.Изучить разновидности лебедок, используемые в строительных машинах.

1.2.Определить основные параметры грузоподъемной лебедки.

1.3.Указать область применения лебедок

Лабораторная работа № 3.

Башенные краны

Цель работы:

1.1. Изучить принцип работы механизмов башенного крана, системы индексации

1.2. Проверка башенного крана на устойчивость при выполнении монтажных работ.

1.3.Получение навыков управления башенным краном на тренажере

1.4.Составить схему монтажа башенного крана с поворотной платформой.

Лабораторная работа № 4

Цель работы:

1.1.Изучить технико-эксплуатационные характеристики одноковшовых экскаваторов.

1.2.Расшифровать индексацию и силы, действующие на экскаватор при различных режимах движения рабочего органа

1.3. Определить по заданным исходным данным производительность и дать оценку эффективности его использования.

Перечень контрольных вопросов к лабораторным работам приведен в методических указаниях. Дьяков, И.Ф.Методические указания к лабораторным работам по строительным машинам/ И.Ф.Дьяков. Ульяновск: УлГТУ,2007.

Примерный перечень вопросов к лабораторным работам:

Перечень контрольных вопросов к лабораторной работе № 1

1. Какие требования, предъявляют к строительным и дорожным машинам?
2. По какой схеме работают бульдозеры с отвалом шириной 12,2 м и высотой 1,8 м фирмы США «Катерпиллер» ?
3. Какие силовые оборудования применяют в строительных и дорожных машинах?
4. Чем отличается регуляторная характеристика двигателя от скоростной?
5. Чем отличается акисально-поршневой насос от радиально-поршневого?
6. Из каких элементов состоит трансмиссии?
7. Как определяют работоспособность ременных передач?
8. Какие виды зубчатых колес используют в трансмиссии машины?
9. Что такое планетарная передача и каковы ее преимущества ?
10. Чем отличается передаточное число от передаточного отношения ?
11. Чем отличается гидромуфта от гидротрансформатора?
12. Как оценивается степень прозрачности гидротрансформатора?
13. Какие виды гидротрансформаторов используют в машинах?
14. Из каких элементов состоит ходовое оборудование строительных машин?

Перечень контрольных вопросов к лабораторной работе № 2

1. Где используют строительные лебедки?
2. Как определяют кратность полиспаста?.
3. Назначение храпового механизма?.
4. Что из себя представляет фрикционная двухбарабанная лебедка?.
5. Как определяют передаточное число редуктора лебедки?.
6. Влияет ли передаточное число на момент в барабане лебедки?.
7. Чем отличается грузовая лебедка козлового крана от строительного?.
8. Зависит ли усилие в канате от кратности полиспаста?.
9. От каких параметров зависит длина каната, наматываемая на барабан?.
10. Как подбирают к грузовой лебедке мощность электродвигателя?.
11. Как определить рабочую длину барабана при однослойной навивке?.
12. Как определить рабочую длину барабана при многослойной навивке?.
13. Как определить скорость каната, навиваемого на барабан при заданной скорости подъема груза?.
14. Почему тормоз устанавливают на валу электродвигателя?.
15. По какому параметру производят подбор тормоза ?.

Перечень контрольных вопросов к лабораторной работе № 3

1. Схемы конструкции основных типов башенных кранов, их параметры и области применения, а также механизмы, с помощью которых осуществляются рабочие движения кранов ?.
2. Показать на схеме башенного крана силы, действующие на кран ?.
3. Составить схему механизма передвижения башенного крана?.
4. Составить схему механизма поворота платформы крана ?.
5. Как работает многоскоростная лебедка крана ?.
6. Определить собственную устойчивость крана ?.
7. Определить грузовую устойчивость крана ?.
8. Как определяют кратность полиспаста ?.
9. Какие операции выполняют на башенном кране при монтажных работах ?.
10. Чем отличается башенный кран с поворотной платформой от неповоротной ?.
11. Какие преимущества башенного крана с подъемной стрелой перед краном балочного типа ?.

Перечень контрольных вопросов к лабораторной работе № 4

1. Дайте классификацию машин для земляных работ ?.
2. Какой способ наибольшее распространение получил в строительстве земляных работ ?.
3. Виды рабочих органов машин, реализующих механический способ разрушения грунта ?.
4. Показать элементы и параметры режущей части землеройного рабочего органа с грунтом ?.
5 Понятия «резания» и «копания» грунтов ?.
6. Особенности взаимодействия режущих рабочих органов с грунтом ?.

7. Наблюдается ли эффект самозатачивания режущего рабочего органа при взаимодействии с грунтом ?.
8. Какие силы действуют на рабочий орган при копании грунта ?.
9. На какие категории делят грунт по А.Н. Зеленину ?
10. Классификация одноковшовых экскаваторов, основные параметры и индексация ?
11. Чем отличается экскаватор с прямой лопатой от обратной ?
12. Методика определения мощности силовой установки одноковшового экскаватора ?
13. Теоретическая производительность одноковшового экскаватора ?
14. Какие функции выполняет вал реверса главной лебедки ?
15. Как определяют время поворота платформы экскаватора ?
16. Как определяют продолжительность цикла экскаватора ?

Перечень контрольных вопросов к зачету

Контрольные вопросы по разделу 1

1. Требования, предъявляемые к строительным и дорожным машинам.
1. По какой схеме работают бульдозеры с отвалом шириной 12,2 м и высотой 1,8 м фирмы США «Катерпиллер».
2. По каким показателям оценивают уровень использования машин в условиях эксплуатации.
3. Какие должны быть характеристики микроклимата в кабине машиниста.
4. Как определить коэффициент приспособляемости машины к окружающей среде.
5. Для какой цели используют на машинах катализаторы.
6. Какие сечения каналов у катализатора.
7. Что понимаем под структурой парка машин.
9.Что применяется в качестве силового оборудования строительных и дорожных маши
10. Чем отличается регуляторная характеристика двигателя от скоростной.
11. Чем отличается аксиально-поршневой насос от радиально-поршневого.
12. Какие разновидности существуют компрессоры.
13. Из каких элементов состоят трансмиссии.
14. Как определяют работоспособность ременных передач.
15. Какие виды зубчатых колес используют в трансмиссии машины.
16. Что такое планетарная передача и каковы ее преимущества.
17. Чем отличается передаточное число от передаточного отношения.
18. Чем отличается гидромуфта от гидротрансформатора.
19. Как оценивается степень прозрачности гидротрансформатора.
20. Какие виды гидротрансформаторов используют в машинах.
21. Из каких элементов состоит ходовое оборудование строительных машин.
22. Какие шины используются для улучшение проходимости машины.
23. Приведите основы тягового расчета машины.
24. Назовите основные технико-экономические показатели строительных машин.

Контрольные вопросы по разделу 2

1.Охарактеризуйте основные типы транспортных средств для строительных грузов.
2. Начертите схему силовой передачи с колесной формулой 4х2.
3. Объясните принцип действия дифференциала.
4. Какие силы действуют при движении транспортного средства.
5. Как определяют аэродинамическую силу, действующую на транспортное средство.
6. Начертите скоростные характеристики двигателей: карбюраторного и дизельного.
7. Запишите условия, необходимые для движения автомобиля и трактора.
8. Как определяют тяговый диапазон трактора.
9. Как осуществляется поворот одноосного тягача.
10. Приведите схемы ленточных, ковшовых, винтовых конвейеров и напишите формулы производительности каждого из них.
11. Как определяют силу натяжения гибкого тягового элемента конвейера.

12. Назовите область применения в строительстве и принцип действия оборудования для пневматического транспортирования.
13. Что является основным видом рабочего оборудования автопогрузчиков.
14. По конструкции рабочего органа различают следующие погрузчики.
15. Назначение, устройство и рабочий процесс одно- и многоковшовых погрузчиков.

Контрольные вопросы по разделу 3.

1. Устройство домкратов, лебедок и талей, область их применения.
2. Зарисуйте кинематическую схему лебедку с электрореверсивным приводом . 3. Почему тормоз грузовой лебедки устанавливают на валу электродвигателя.
4. Приведите зависимости для выбора каната, канатоемкости барабана, тормозных устройств и мощности двигателя.
5. Принцип работы ручной тали.
6. Как работает тормоз электротали.
7. Схемы конструкции основных типов башенных кранов.
8. Приведите схему индексации башенных кранов.
9. Отличительные признаки башенных кранов.
10. Что из представляет мобильный башенный кран.
11. Привести схему многоскоростной лебедки с несимметричным дифференциалом.
12. Какие механизмы вращения применяют в монтажных кранах большой грузоподъемности.
13. Схема индексации стреловых самоходных кранов.
14. Назначение реверсивного механизма на кранах.
15. Привести схему стрелоподъемного механизма пневмоколесного крана.
16. Привести схему запасовки канатов механизма передвижения тележки.
17. Область применения мостового крана.
18. Как осуществляется передвижения грузовой тележки кабельного крана.
19. Приведите уравнение производительности строительных кранов.
20. Как определяют устойчивость крана.
21 Чем отличается коэффициент грузовой устойчивости от собственной.
22. Какое условие при проверке собственной устойчивости должно соблюдаться.
23. Приведите схему ограничителя грузоподъемности в стреловых кранах.
24. Какая последовательность монтажа башенного крана.

Контрольные вопросы по разделу 4.

1. Дайте классификацию машин для земляных работ.
2. Какой способ наибольшее распространение получил в строительстве земляных работ.
3. Виды рабочих органов машин, реализующих механический способ разрушения грунта.
4. Показать элементы и параметры режущей части землеройного рабочего органа с грунтом.
5 Понятия «резания» и «копания» грунтов.
6. Особенности взаимодействия режущих рабочих органов с грунтом.
7. Наблюдается ли эффект самозатачивания режущего рабочего органа при взаимодействии с грунтом.
8. Какие силы действуют на рабочий орган при копании грунта.
9. На какие категории делят грунт по А.Н. Зеленину.
10. Классификация одноковшовых экскаваторов, основные параметры и индексация.
11. Чем отличается экскаватор с прямой лопатой от обратной.
12. Методика определения мощности силовой установки одноковшового экскаватора.
13. Теоретическая производительность одноковшового экскаватора.
14. Какие функции выполняет вал реверса главной лебедки.
15. Как определяют время поворота платформы экскаватора.
16. Как определяют продолжительность цикла экскаватора.
17 Чем отличается грейфер от драглайна.
18. Приведите схему силового взаимодействия ковша драглайна с грунтом.

19. Какие конструктивные особенности грейферного рабочего оборудования. 20. Привести схему управления рабочего оборудования гидравлического погрузчика.
21. Как осуществляется поворот стрелы неполноповоротного гидравлического одноковшового экскаватора на базе пневмоколесного трактора.
22. Эксплуатационная производительность одноковшового экскаватора.
23. Классификация многоковшовых экскаваторов.
24. Устройство, рабочий процесс траншейных роторных и цепных экскаваторов.
25. Методика определения производительности и мощности силовой установки.
26. Классификация землеройно-транспортных машин.
27. Назначение, устройство и рабочие процессы бульдозеров с неповоротным и поворотным отвалами.
28. Производительность бульдозеров и скреперов и пути ее повышения.
29. Характеристика сопротивлений передвижению бульдозеров и скреперов при послойной разработке грунтов.
30. Назначение, устройство, рабочий процесс бурильно-крановых машин.
31. Оборудование для гидравлического разрушения грунтов.
32. Назначение, устройство и принцип работы земснаряда.
33. Назначение, устройство и рабочий процесс катков с гладкими, кулачковыми вальцами для уплотнения грунтов.

Контрольные вопросы по разделу 5.

1. Виды свай и способы забивки в грунт.
2. Рабочий процесс копра. Чем оборудуют мачту для правильной установки сваи.
3. Как располагают мачту при забивки сваи.
4. Какая последовательность операций бескопрового погружения призматических свай.
5. Принцип работы паровоздушных молотов одиночного и двойного действия.
6. Принцип работы дизеля молота.
7. По каким признакам различают дизель молоты трубчатого и штангового типа.
8. Для чего применяют амортизатор при забивки сваи и место его установки.
9. Чем отличается низкочастотный вибропогружатель от высокочастотного.

Контрольные вопросы по разделу 6. 1. Каким составом характеризуется качество щебня.
2. Приведите типовую схему дробильно-сортировочной установки.
3. Перечислите основные показатели работы дробилок.
4. Показать схему дробилки с простым качанием щеки.
5. Техническая производительность щековой дробилки.
6. По какому показателю различают конусные дробилки.
7. Техническая производительность конусной дробилки.
8. Привести схему валковой дробилки.
9. Производительность валковых дробилок.
10. Принцип работы роторной дробилки.
11. Чем отличается молотковая дробилка от роторной.
12 Как располагают сит на грохоте для мелкого, крупного и комбинированного дробления.
13. Привести схемы плоских грохотов.
14. Выведите формулы плоского грохота.
15. Под каким углом располагают инерционный виброгрохот.
16. Какой расход воды для мойки 1 $м^3$ каменных материалов.
17. Что из себя представляет гидромеханический классификатор.

Контрольные вопросы по теме 6.1. 1. Как производится дозирование компонентов в смесительных машинах. 2. Классификация смесительных машин по условиям эксплуатации режиму работы и способу смешивания.
3. Привести кинематическую схему бетоносмесителя.
4. Классификация бетонных заводов и схемы компоновки основного оборудования.

5. Принцип работы бетонного завода-автомата.
6. Устройство автобетоносмесителей, автобетоновозов.
7. Назначение, принципиальные схемы и основные параметры растворонасосов.
8. Принцип работы турбулентного растворосмесителя.
9. Производительность смесительных машин периодического действия.
10. Производительность смесительных машин непрерывного действия.
11. Принцип работы, условия применения и основные параметры пневматических растворонагнетателей.
12. Назначение вибровозбудителей и их классификация.
13. Принципиальные схемы поверхностных вибраторов.
14. Принцип работы вибровозбудителя с направленными колебаниями.
15. Принцип работы маятникового вибровозбудителя.
16. Устройство вибровозбудителя фрикционно-планетарного типа.
17. Устройство электромагнитного вибровозбудителя.
18. Принцип работы пневматического двухчастотного вибровозбудителя.
19 Принцип работы стана Козлова.

Контрольные вопросы по теме 6.2.

1 Эффективность применение ручных машин в строительстве.
2. Классификация ручных машин.
3. основные требования к ручным машинам.
4. Маркировка и индексация ручных машин.
5. Основные сборочные единицы ручных машин.
6. Назначение, устройство и основные параметры ручной сверлильной машины. 7. Какие работы выполняют ручным перфоратором.
8. Типы сверл, их выбор и рекомендуемые параметры.
9. Принцип работы динамического ударного механизма.
10. Принцип работы резьбонарезной машины.
11. Принцип работы пневматического редкоударного гайковерта.
12. Назначение, устройство, область применения и основные параметры частоударных гайковертов.
13. Сменные рабочие органы молотов и бетоноломов и их выбор.
14. Назначение, устройство и область применения ручных трамбовок.
15. Ручные шлифовальные машины, их устройство и область применения.
16. Рабочие органы ручных шлифовальных машин, их основные параметры и выбор.
17. Назначение, принципиальные схемы, рабочие органы и область применения ручных ножниц.
18. Ручные машины для обработки дерева, особенности их устройства.
19. Перспективы применения и развития ручных машин.

Контрольные вопросы по теме 6.3.

1. Назначение, устройство и основные параметры штукатурных станций.
2. Область применения и устройство торкретных установок.
3. Устройство, принцип действия и основные параметры малярных агрегатов.
4. Принцип работы окрасочного агрегата.
5.Устройство и работа машин для подготовки оснований под полы.
6. Каким аппаратом производится сварка линолиума.
7. Как регулируется скорость сварки линолиума.
8. Что устанавливают в зоне центральной прорези для наблюдения за ходом сварки.
9. Принципиальное устройство машин для обработки полов и их основные параметры.
10. Основные правила техники безопасности при работе машин для обработки полов и их основные параметры.

Контрольные вопросы по разделу 7.

1. Что понимаем под технической эксплуатацией машин.
2. Как производят обкатку новой машины.

3. Основная цель планово-предупредительной системы обслуживания и ремонта.
4. Какие виды обслуживания машин проводят.
5. Какие показатели используют для планирования периодичности обслуживания землеройных машин.
6. Какие показатели используют для планирования периодичности обслуживания транспортных машин.
7. Какие показатели используют для планирования периодичности обслуживания стационарных машин.
8. От чего зависит срок службы детали.
9. На какие виды подразделяют техническое обслуживание.
10. Какие работы выполняют при каждом техническом обслуживании.
11. На основании каких анализов принимают решение о проведении внепланового обслуживания.
12. Перечень работ при проведении текущего ремонта.
13. Перечень работ при проведении капитального ремонта.
14. Какой вид ремонта называют агрегатным.
15. Что лежит в основе планирования оптимальной периодичности технического обслуживания машин.
16 Какие показатели используют для планирования технического обслуживания гусеничных и колесных машин.
16 Как определяют неисправности двигателя без разборки.
17. Объяснить технологию капитального ремонта гусеничных машин.

Зачет проводится по тестам составленных на основе контрольных вопросов. Примеры приведены ниже.

Примерный перечень тестовых вопросов

V1: ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ
V2: Требования, предъявляемые к строительным машинам
I: ТЗ 1 , КТ= 1, ТЕМА = «1.1.1», ВРЕМЯ= 1, ОЦЕНКА=1.
S: Основные требования, предъявляемые к строительным машинам:
: социальной приспособленности;
: эргономичности;
: обзорности;
: экономичности;
: экологичности;
: соответствие эстетическим свойствам;
: увеличение производительности;
: уменьшение энергоемкости;
: уменьшение металлоемкости;
I: ТЗ 2 , КТ= 1, ТЕМА = «1.1.2», ВРЕМЯ= 1, ОЦЕНКА=1.
S: Органы управления машиной располагают в таком порядке, которые обеспечивают ### контроль ###
: возможности быстрого поиска нужного органа БЕЗ зрительного контроля;
: возможности расположения ближе к оператору;
: возможности быстрого поиска нужного органа с зрительным контролем;
: возможности расположения дальше от оператора
I: ТЗ 3 , КТ= 1, ТЕМА = «1.1.3», ВРЕМЯ= 1, ОЦЕНКА=1.
S: Пассивной безопасности машины понимаем …
: снижение травматизм при аварии;
: обеспечение устойчивого торможения;
: обеспечение блокировки тормозов;
: обеспечение сигнализации о критических ситуациях.
I: ТЗ 4 , КТ= 1, ТЕМА = «1.1.4», ВРЕМЯ= 1, ОЦЕНКА=1.

S: Активной безопасностью понимаем ###
: тормозные качества;
: устойчивость против заноса;
: устойчивость против опрокидывания;
: обеспечение блокировки тормозов;
: снижение шума и вибрации тормозной системы;
: мгновенное торможение задних колес

V2: Основы классификации строительных машин

I: **I: ТЗ 5 , КТ= 1, ТЕМА = «1.2.5», ВРЕМЯ= 1, ОЦЕНКА=1.**
S: Основой классификации строительных машин является ###
: основой классификации машин служат виды строительных работ;
: типы машин;
: конструктивные особенности машины;
: род используемой энергии.
I: ТЗ 6 , КТ= 1, ТЕМА = «1.2.6», ВРЕМЯ= 1, ОЦЕНКА=1.
S: Все мобильные строительные машины можно представить как системы, состоящие из ###.
: силового оборудования, трансмиссии, рабочего оборудования и системы управления;
: кабины, переднего и заднего мостов, кабины;
: питания, охлаждения, смазки.
I: ТЗ 7, КТ= 1, ТЕМА = «1.2.7», ВРЕМЯ= 1, ОЦЕНКА=1.
S: Признаки деления машин на групп включает ###
: характеру рабочего процесса;
: тип ходового оборудования;
: массу машины;
: энергоемкость.
V2: Общая характеристика силового оборудования

I: ТЗ 8 , КТ= 1, ТЕМА = «1.3.8», ВРЕМЯ= 1, ОЦЕНКА=1.
S: Силовые оборудования в дорожно-строительных машинах применяют ###
: тепловые двигатели;
: газотурбинные двигатели;
: электродвигатели переменного тока;
: комбинированные силовые установки.
I: ТЗ 9 , КТ= 1, ТЕМА = «1.3.9», ВРЕМЯ= 2, ОЦЕНКА=1.
S: диапазон устойчивой работы двигателя определяют по ###
: скоростной характеристике двигателя от $n_{T_{e\max}}$ до $n_{P_{e\max}}$;
: диапазону передаточных чисел трансмиссии $D = u_{\max} - u_{\min}$;
: диапазону частоты вращения коленчатого вала $D = n_{\max} - n_{\min}$;
: диапазону мощности двигателя $D = P_{e\max} - P_{e\min}$.
I: ТЗ 10, КТ= 1, ТЕМА = «1.3.10», ВРЕМЯ= 1, ОЦЕНКА=1.
S: Приспособляемость двигателя определяют по ###
: механической внешней характеристике;
: нагрузочной характеристике;
: топливной экономичности;
: номинальной мощности.
I: ТЗ 11, КТ= 2, ТЕМА = «1.3.11», ВРЕМЯ= 2, ОЦЕНКА=1.
S: Жесткость характеристики двигателя определяют ###
: $\beta = \Delta T_e / \Delta n_e$;

: $\beta = \Delta P_e / \Delta n_e$;
: $\beta = \Delta P_e / \Delta T_e$;
: $\beta = \Delta n_{e\max} / \Delta n_{e\min}$.

V2: Общая характеристика трансмиссии
I: ТЗ 12, КТ= 2, ТЕМА = «1.4.12», ВРЕМЯ= 2, ОЦЕНКА=1.
S: КПД и передаточное отношение трансмиссии выражают ###
: $\eta = P_{и.м.} / P_e$;
: $i = z_2 / z_1$;
: $\eta = A_n / A_o$; $i = \omega_1 / \omega_2$
: $\eta = E_n / E_o$; $i = D_2 / D_1$
И т. д. Всего 850 вопросов.
.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:
- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:
- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- знание методов анализа данных, необходимых для проведения конкретных тягово-скоростных и топливно-экономических расчетов землеройных и транспортных машин;
- знание методов обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач;
- знание основных понятий и категорий, используемые при расчете оптимальных показателей;
- умение использовать источники информации для решения поставленных задач;
- умение осуществлять поиск информации по полученному заданию;
- сбор, анализ данных, необходимых для проведения конкретных расчетов для решения поставленных задач;
- умение рассчитать тяговые усилия и силы сопротивления движению при выполнении земляных работ землеройной машиной;
- владение навыками расчета подъемных механизмов (лебедок, башенного и автомобильного кранов);
- владение навыками проведения анализа данных, необходимых для решения оптимальных задач при выполнении строительных работ.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов.

Выбор новой техники связано с анализом и синтезом конструкции. Анализ осуществляется при заданных параметрах. При синтезе часто решается задача оптимального выбор марки машины, когда находятся необходимые показатели работы машин при наименьших затратах труда.

Решение задач - работа обучающегося с целью формирования у обучаемых умений и навыков профессиональной практической работы. Результаты работы оформляются письменно и содержат решение аналитической задачи и составление профессионального суждения о полученных результатах работы в виде выводов.

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Зачет производится тестированием, каждый студент получает общее количество вопросов 60 , на каждый вопрос отводится 1 мин.

Приложение 3

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ, СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, К КОТОРЫМ ОБУЧАЮЩИМСЯ ОБЕСПЕЧЕН ДОСТУП (УДАЛЕННЫЙ ДОСТУП), В ТОМ ЧИСЛЕ В СЛУЧАЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ, ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Справочная система Гарант
2. База ГОСТы и СанПиНы https://standartgost.ru/
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация http://snipov.net/
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
5. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
6. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
7. Энциклопедия http://encyclopaedia.biga.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан строительного факультета
_____ В. И. Тур
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Теоретическая механика
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование – бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки бакалавриат
(бакалавриат/магистратура)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Промышленное и гражданское строительство» строительного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
доцент, к.п.н. _____ Овсянникова Н. Б.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство», протокол заседания от «25» июня 2019г. № 10.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В.В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019г. №10

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019г. _____ Дементьев Е. Г.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г. _____ Пьянков С. А.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В. В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«25» июня 2019г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

432027 г. Ульяновск
ул. Северный Венец, 32
Научная библиотека
(подпись) УлГТУ

Оглавление

1. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся: 4
2. Язык преподавания 5
3. Цели и задачи дисциплины (модуля)....5
4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы 6
5. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 6
6. Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий……....6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам....6
6.2 Тематический план изучения дисциплины 7
6.3 Теоретический курс 8
6.4 Практические (семинарские) занятия 9
6.5 Лабораторный практикум 10
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы 10
6.7 Самостоятельная работа обучающихся 10
7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 11
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) 11
9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 12
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 12
11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)....12
12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 13
13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 13
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процесс освоения образовательной программы....16
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкалы оценивания....16
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы....17

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 5 ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)	**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)* 180
Экзамен(ы) 3	
Зачет(ы) 2	
	Контактная работа, в т.ч.: 64
Курсовой проект	Лекции 32
Курсовая работа	Практические занятия 32
Контрольная(ые) работа(ы)	**Самостоятельная работа** 89
Реферат(ы)	**Экзамен(ы)** 27
Эссе	**Зачет(ы)**
РГР 2,3	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)	**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)** 180
Экзамен(ы) 3	***Контактная работа***, в т.ч.:
Зачет(ы) 2	Лекции 32
Курсовой проект	Лабораторные
Курсовая работа	Практические (семинарские) 48
Контрольная(ые) работа(ы)	
Реферат(ы)	**Самостоятельная работа** 73
Эссе	**Экзамен(ы)** 27
РГР 2	**Зачет(ы)**

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)	**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)** 180
Экзамен(ы) 3	***Контактная работа***, в т.ч.:
Зачет(ы) 2	лекции 12
Курсовой проект	лабораторные
Курсовая работа	практические (семинарские) 12
Контрольная(ые) работа(ы)	
Реферат(ы)	**Самостоятельная работа** 143
Эссе	**Экзамен(ы)** 9
РГР 2,3	**Зачет(ы)** 4

2. ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Теоретическая механика также как математика и физика имеет огромное общеобразовательное значение, так как она относится к разряду естественных наук т.е. наук о природе. Законы и методы теоретической механики позволяют изучить и объяснить ряд важных явлений в окружающем нас мире и способствуют дальнейшему росту и развитию естествознания в целом.

Оставаясь основой познания многих явлений природы, теоретическая механика является в то же время теоретической базой техники, т.к. почти нет таких явлений природы, которые могут быть поняты без уяснения их механической стороны и ни одно творение техники невозможно без использования законов механики.

Современная техника ставит перед инженерами множество задач, решение которых связано с исследованием так называемого механического взаимодействия материальных тел.

Круг проблем рассматриваемых в механике очень велик и с развитием науки и техники в ней появился целый ряд самостоятельных областей, связанных с изучением механики твердых деформируемых тел, жидкостей и газов: теория упругости, теория пластичности, гидромеханика, газовая динамика, ряд разделов прикладной механики, в частности, сопротивление материалов ,строительная механика сооружений, теория машин и механизмов ,гидравлика , а также многие специальные инженерные дисциплины.

Однако во всех областях, наряду со специфическими для каждой из них закономерностями и методами, исследования опираются на ряд основных законов или принципов и используют многие понятия и методы, общие для всех областей механики.

Рассмотрение этих понятий и законов и методов составляет предмет теоретической (общей) механики. Поэтому, наряду с математикой и физикой, теоретическая механика для машиностроительных специальностей является важнейшей общетехнической дисциплиной, являющеюся базой для изучения таких дисциплин, как основы конструирования машин, динамика колесных машин, и др.

В наши дни перед отечественной наукой и техникой стоят важные задачи по ускорению научно-технического прогресса и дальнейшему совершенствованию производства. В числе этих задач такие актуальные проблемы как автоматизация производственных процессов и их оптимизация, создание и внедрение промышленных роботов, эффективное использование всех конструктивных материалов и многое другое.

Для решения этих задач важное значение имеет дальнейшее повышение качества подготовки инженерных кадров, расширение теоретической базы знаний, в том числе и знаний в области одной из фундаментальных общенаучных дисциплин – теоретической механики.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	Знать основные законы теоретической механики, уметь использовать их при решении практических задач. Свободно уметь использовать основные законы естественнонаучной дисциплины в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа при решении задач, связанных с профессиональной деятельностью.
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.	Знать методы или методики решения задач профессиональной деятельности;
ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного	Знать терминологию, основные понятия, относящиеся к статике и динамике сооружений; основные расчетные модели для конструктивных элементов; основные методы решения задач статики. Уметь пользоваться технической литературой. Владеть:

	проектирования и вычислительных программных комплексов.	первичными навыками и основными методами решения задач; первичными навыками постановки и основными методами решения задач статики и динамики сооружений.

5. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1.О.12.01.

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1. Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестров и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестре по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	2,3	1,2	1,2
Аудиторные занятия, в т.ч.:	**64**	**80**	**24**
- лекции	32	32	12
- лабораторные работы			
- практические занятия	32	48	12
- семинары			
Контроль самостоятельной работы	**27**	**27**	**13**
Самостоятельная работа, в т.ч.:	**89**	**73**	**143**
- проработка теоретического курса	29	26	71
- курсовая работа			
- расчетно-графические работы	23	10	12
- реферат			
- эссе			
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	20	20	30
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ			
- самотестирование			
- подготовка к зачету, включая его сдачу	7	7	10
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные	10	10	20

консультации			
Итого	**180**	**180**	**180**
Вид промежуточной аттестации	Зачет, экзамен	Зачет, экзамен	Зачет, экзамен

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самост.работа	
		Лекции	Практ. (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Статика	10/10/4	10/16/4	-	31/23/33	63/49/41
2	Кинематика	6/6/4	6/12/4	-	10/20/23	28/38/31
3	Динамика	16/16/4	16/20/4	-	21/30/87	62/66/95
4	Подготовка к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена				27/27/13	27/27/13
	Итого часов	32/32/12	32/48/12	**-**	116/100/156	180/180/180

6.3. Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Статика
Тема 1.1. Введение в теоретическую механику. Равновесие системы сходящихся сил.
1.1.1. Введение в дисциплину.
1.1.2. Связи и их реакции.
1.1.3. Равновесие системы сходящихся сил.
Тема 1.2. Теория пар сил и моментов
1.2.1. Момент силы относительно точки.
1.2.2. Момент силы относительно оси.
1.2.3. Пара сил, момент пары сил.
1.2.4. Свойства пары сил.
Тема 1.3. Произвольная пространственная система сил
1.3.1. Приведение произвольной пространственной системы сил к одному центру.
1.3.2. Вычисление главного вектора и главного момента системы сил, произвольно расположенных на плоскости и в пространстве.

1.3.3. Частичные случаи приведения сил произвольно расположенных на плоскости и в пространстве.
1.3.4. Уравнения равновесия системы сил произвольно расположенных на плоскости и в пространстве.
Тема 1.4. Трение
1.4.1. Трение скольжения и его законы.
1.4.2. Реакция поверхности с трением. Угол и конус трения.
1.4.3. Трение качения.
Тема 1.5. Центр тяжести.
1.5.1. Центр параллельных сил.
1.5.2. Центр тяжести твердого тела.
1.5.3. Центр тяжести плоской фигуры, объема, линии.
Раздел 2. Кинематика
Тема 2.6. Кинематика точки.
2.6.1. Введение в кинематику. Основные понятия.
2.6.2. Способы задания движения точки.
2.6.3. Скорость точки. Ускорение точки.
2.7.4. Частные случаи движения точки.
Тема 2.7. Кинематика твердого тела.
2.7.1 Поступательное движение твердого тела.
2.7.2 Вращательное движение твердого тела.
2.7.3 Плоское движение твердого тела.
Тема 2.8. Сложное движение точки
2.8.1. Относительное, переносное и абсолютное движения точки.
2.8.2. Относительные и переносные скорости и ускорения.
2.8.3. Теоремы о сложении скоростей и ускорений точки.
2.8.4. Теорема Кориолиса

Раздел 3. Динамика
Тема 3.9 Введение в динамику. Дифференциальные уравнения движения материальной точки.
3.9.1. Законы динамики.
3.9.2. Дифференциальные уравнения движения материальной точки.
3.9.3. Основные приемы интегрирования дифференциальных уравнений движения.
Тема 3.10 Прямолинейные колебания материальной точки.
3.10.1. Свободные колебания материальной точки.
3.10.2 Затухающие колебания материальной точки.
3.10.3 Вынужденные колебания материальной точки.
Тема 3.11 Введение в динамику механической системы
3.11.1 Центр масс механической системы.
3.11.2 Теорема о движении центра масс механической системы.
3.11.3 Моменты инерции тела относительно оси. Радиус инерции.
Тема 3.12 Работа и мощность
3.12.1 Работа силы
3.12. 2 Работа систем сил, приложенных к твердому телу.
3.12. 3 Мощность сил. Вращающий момент
Тема 3.13 Кинетическая энергия
3.13.1 Кинетическая энергия материальной точки и механической системы.
3.13.2 Теорема Кенига

3.13.3 Кинетическая энергия твердого тела.
3.13.4 Теоремы об изменении кинетической энергии материальной точки и механической системы.
Тема 3.14 Количество движения. Момент количества движения.
3.14.1 Количество движения материальной точки, механической системы.
3.14.2 Теоремы об изменении количества движения точки, количеств движения системы.
3.14.3 Моменты количества движения материальной точки и механической системы.
3.14.4 Теоремы об изменении момента количества движения материальной точки, моментов количеств движения системы.
Тема 3.15 Принцип Даламбера.
3.15.1 Принцип Даламбера и метод кинетостатики.
3.15.2 Силы инерции материальной точки при криволинейном движении.
3.15.3Приведение сил инерции точек к простейшему виду.
Тема 3.16 Основы аналитической механики
3.16.1 Связи механической системы, их классификация.
3.16.2 Обобщенные координаты и число степеней свободы механической системы.
3.16.3 Принцип возможных перемещений.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Равновесие произвольной плоской системы сходящихся сил.
2	Равновесие произвольной пространственной системы сходящихся сил
3	Простая стержневая система.
4	Теорема о трех непараллельных силах.
5	Равновесие плоской системы параллельных сил.
6	Равновесие произвольной плоской системы сил.
7	Равновесие системы сочлененных тел.
8	Равновесие произвольной пространственной системы сил.
9	Центр тяжести плоской фигуры. Статический момент площади плоской фигуры.
10	Определение положения центра тяжести объемных тел.
11	Кинематика точки.
12	Исследование вращательного движения твердого тела округ неподвижной оси.
13	Исследование вращательного движения твердого тела округ неподвижной оси.
14	Сложное движение точки .
15	Плоское движение твердого тела(определение скоростей).
16	Плоское движение твердого тела(определение ускорений).
17	Свободные колебания материальной точки.
18	Затухающие колебания материальной точки.
19	Вынужденные колебания материальной точки.
20	Теорема о движении центра масс механической системы.
21	Теорема об изменении кинетической энергии механической системы.

22	Теорема об изменении кинетического момента механической системы.
23	Определение динамических реакций подшипников.
24	Принцип возможных перемещений.

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

6.6 Курсовой проект, реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом предусмотрено выполнение двух расчетно-графических работ.

Целью РГР является закрепление и углубление теоретических и практических навыков по разделам «Статика», «Кинематика», «Динамика».

Темы расчетно-графических работ: РГР№1 «Равновесие произвольной плоской системы сил (система сочлененных тел)», «Преобразование вращательного движения». РГР №2 «Исследование колебательного движения материальной точки», «Теорема об изменении кинетической энергии механической системы».

Титульный лист оформляется в соответствии с требованиями локальных нормативных актов университета.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Таблица 6

Виды СРС	Номера разделов и тем	Сроки выполнения		
		очная форма	очно-заочная	заочная
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Разделы 1-3. Темы 1.1-3.16.	2-16 нед., 2,3 семестр	1,2 семестр	1,2 семестр
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим занятиям	Разделы 1-3. Темы 1.1-3.16.	2-16 нед., 2,3 семестр	1,2 семестр	1,2 семестр
Самостоятельная работа в процессе подготовки ргр	Раздел 1. Темы 1.1-1.2.	2,3 семестр	1,2 семестр	1,2 семестр
Самостоятельная работа при подготовке зачету и экзамену	Разделы 1-3. Темы 1.1-3.16.	17-19 нед., 2,3 семестр	1,2 семестр	1,2 семестр

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в приложении 2.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Курс теоретической механики: Учеб. пособие для техн. вузов / А.А. Яблонский [и др.] – М.: Лань, 2002. – 764 с.
2. Краткий курс теоретической механики: Учеб. для техн. вузов / С.М. Тарг.- М.: Высшая школа, 2005. – 416 с.
3. Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: учеб. для техн. Вузов / А.А. Яблонский.– М.: Интеграл-Пресс,2005. – 382 с.
4. Лекции по теоретической механике: Учеб. пособие. Часть 1: Статика, кинематика / Ю.Н. Санкин. – Ульяновск: УлГТУ, 2003. – 119 с.
5. Лекции по теоретической механике: Учеб. пособие. Часть 2: Динамика, аналитическая механика / Ю.Н. Санкин. - Ульяновск: УлГТУ, 2004. – 267 с.
6. Тестовые задания по теоретической механике. Статика.: методические указания/ В.К Манжосов, Н. Б. Овсянникова. - Ульяновск: У лГТУ, 2008. – 28 с.
7. Задания для самостоятельной работы по теоретической механике. Кинематика: методические указания / В.К Манжосов, О.Д. Новикова. – Ульяновск: УлГТУ, 2009. – 72 с.

9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО_МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: учеб. для техн. Вузов / А.А. Яблонский.– М.: Интеграл-Пресс,2005. – 382 с.
2. Расчетно-проектировочные и контрольные задания по теоретической механике. Часть 1: Статика: методические указания / В.К Манжосов, О.Д. Новикова. – Ульяновск: УлГТУ, 2004. – 31 с.
3. Расчетно-проектировочные и контрольные задания по теоретической механике. Часть 2: Кинематика: методические указания / В.К Манжосов, О.Д. Новикова. – Ульяновск: УлГТУ, 2004. – 28 с.
4. Расчетно-проектировочные и контрольные задания по теоретической механике. Часть 3: Динамика: методические указания / В.К Манжосов, О.Д. Новикова. – Ульяновск: УлГТУ, 2005. – 35 с.

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. https://yandex.ru/maps/
2. www. **venec.ulstu.ru**
3. www.**teoretmeh.ru**

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может использовать рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции, учебные вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины или отдельной темы. На лекции раскрываются наиболее важные вопросы каждой темы. Называется тема лекции, учебные вопросы, цели, показываются межпредметные связи между дисциплинами. В конце каждого учебного вопросы лектор делает вывод, отвечает на вопросы студентов. В конце лекци студентам выдаются вопросы для самостоятельной подготовки.

Общие указания по выполнению РГР:

1. Основанием для выполнения РГР служит индивидуальная карточка-задание, выдаваемая преподавателем. Индивидуальная карточка наклеивается на титульный лист расчетно-пояснительной записки.

2. Расчетно-графическая работа выполняется в виде расчетно-пояснительной записки на листах чертежной бумаги (формат 210х297 мм), соединенных в брошюру-альбом. Оформление РГР (текст, чертежи) проводится с соблюдением требований ЕСКД (Единая Система Конструкторской Документации, ГОСТ 2.105-68)

3. Сроки выполнения РГР устанавливаются учебными планами деканатов в соответствии с утвержденными рабочими программами. Текущий контроль выполнения задач и консультации по ним ведутся преподавателями кафедры.

4. Прием РГР ведется индивидуально: возможна проверка разделов теоретических знаний, допускается выдача тестовых задач.

5. ПЭВМ и программное обеспечение используется для самоконтроля, приобретения навыков исследовательской работы, более глубокого понимания изучаемых методов и необходимость его использования определяется преподавателем.

1. Расчетно-проектировочные и контрольные задания по теоретической механике.
Часть 1: Статика: методические указания/ В.К. Манжосов, О.Д. Новикова. - Ульяновск: УлГТУ, 2004.-31 с.

2. Расчетно-проектировочные и контрольные задания по теоретической механике.
Часть 2: Кинематика: методические указания/ В.К. Манжосов, О.Д. Новикова. - Ульяновск: УлГТУ, 2004.-28 с.

3. Расчетно-проектировочные и контрольные задания по теоретической механике.
Часть 3: Динамика: методические указания/ В.К. Манжосов, О.Д. Новикова. - Ульяновск: УлГТУ, 2005.-35 с.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий)	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки) ауд. №33, №45 строительного факультета (4 корпус)	Проприетарные лицензии Microsoft Windows, Антивирус Касперского, Microsoft Office Свободные и открытые лицензии AdobeReader, FreeCommander, Архиватор 7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox, Windjview
4	Аудитория для хранения и	Не требуется

	профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. №43а (4 корпус), ауд. №001, ауд. №007 (6 корпус)	

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки) ауд. №33, №45 строительного факультета (4 корпус)	Столы компьютерные, столы письменные, Стулья, Шкафы книжные, Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет
4	Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. №43а (4 корпус), ауд. №001, ауд. №007 (6 корпус)	Шкафы

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Теоретическая механика»

направление 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к обязательной части блока Б1 дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6.

Целью освоения дисциплины является изучение общих законов движения тел и механических систем, методов преобразования систем сил и равновесия материальных тел, что служит развитию у студентов инженерного мышления, привитию навыков перевода практических задач в математические модели, позволяет составлять уравнения движения, находить методы решения их и анализировать полученные результаты.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, расчетно-графические работы, самостоятельная работа студентов, консультации.

Тематический план дисциплины:

Статика. Понятие силы, момента силы относительно точки и оси, пары сил. Методы преобразования систем сил. Условия и уравнения равновесия твердых тел под действием различных систем сил. Центр тяжести твердого тела и его координаты.

Кинематика. Предмет кинематики. Способы задания движения точки. Скорость и ускорение точки. Вращения твердого тела вокруг неподвижной оси. Плоское движение твердого тела и движение плоской фигуры в ее плоскости. Абсолютное и относительное движение точки. Сложное движение твердого тела.

Динамика. Предмет динамики. Законы механики Галилея-Ньютона. Задачи динамики. Прямолинейные колебания материальной точки. Механическая система. Дифференциальные уравнения движения механической системы. Количество движения материальной точки и механической системы. Момент количества движения материальной точки относительно центра и оси. Кинетическая энергия материальной точки и механической системы. Общие теоремы динамики. Понятие о силовом поле. Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы. Метод кинетостатики. Определение динамических реакций подшипников при вращении твердого тела вокруг неподвижной оси.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1 2 3	ОПК-1 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	Собеседование по практическим занятиям, лекциям, проверка ргр, зачет, экзамен.

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процесс освоения образовательной программы

При изучении дисциплины студент осваивает компетенции ОПК-1,ОПК-3, ОПК-6.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкалы оценивания

Собеседование по расчетно-графической работе

В ходе собеседование студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы.

Примерный перечень вопросов:

- Какими кинематическими параметрами характеризуется поступательное движение и почему?

- Запишите уравнение равномерного поступательного движения твердого тела?

- Запишите уравнение равнопеременного поступательного движения твердого тела?

- Запишите уравнение равнопеременного и равномерного вращательного движения твердого тела?

- Почему при поступательном движении тела скорости и ускорения его точек не могут быть различными?

- Сколько степеней свободы имеет тело с двумя закрепленными точками?

- Приведите определения угловой скорости и углового ускорения тела.

- Как направлены векторы угловой скорости и углового ускорения при вращении тела вокруг неподвижной оси?

- Как вычислить скорость точки тела, вращающегося вокруг неподвижной оси? Объясните куда направлен вектор скорости?

- Запишите формулы для нормального и тангенциального ускорений точки тела, вращающегося вокруг неподвижной оси.

- Перечислите основные виды движений твердого тела.

- Какое движение твердого тела называется поступательным и какими свойствами оно обладает?

- Какое движение твердого тела называется вращением вокруг неподвижной оси и как оно осуществляется?

- По каким формулам определяются модули угловой скорости и углового ускорения вращающегося твердого тела?

- Как направлены векторы угловой скорости и углового ускорения при вращении тела вокруг неподвижной оси?

- Выведите формулы модулей скорости и ускорения точек твердого тела, вращающегося вокруг неподвижной оси?

- При каких условиях ускорение точки вращающегося тела составляет с отрезком, соединяющим точку с центром описываемой ею окружности, углы 0°, 45°, 90°?

- Ускорения каких точек вращающегося тела:

а) равны по модулю;

б) совпадают по направлению;

в) равны по модулю и совпадают по направлению?

- Каковы векторные выражения вращательной скорости, вращательного и центростремительного ускорений?

- Каковы две меры механического движения и соответствующие им измерители действия силы?

- Какие силы называют движущими?

- Какие силы называют силами сопротивления?

- Запишите формулы для определения работы при поступательном и вращательном движениях?

- Какую силу называют окружной? Что такое вращающий момент?

- Сформулируйте теорему о работе равнодействующей.

- Как определяется работа постоянной по модулю и направлению силы на прямолинейном перемещении?

- Чему равна работа силы трения скольжения, если эта сила постоянна по модулю и направлению?

- Каким простым способом можно вычислить работу постоянной по модулю и направлению силы на криволинейном перемещении?

- Чему равна работа равнодействующей силы.

- Как выразить элементарную работу силы через элементарный путь точки приложения силы и как – через приращение дуговой координаты этой точки?

- Каково векторное выражение элементарной работы?

- Каково выражение элементарной работы силы через проекции силы на оси координат?

- Напишите различные виды криволинейного интеграла, определяющего работу переменной силы на конечном криволинейном перемещении.

- В чем состоит графический способ определения работы переменной силы на криволинейном перемещении?

- Как вычисляются работа силы тяжести и работа силы упругости?

- На каких перемещениях работа силы тяжести: а) положительна, б) отрицательна, в) равна нулю.

- В каком случае работа силы упругости положительна и в каком – отрицательна?

- Кинетическая энергия тел (поступательное, вращательное, плоское движения).

- Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки и механической системы.

Под действием какой силы совершаются свободные колебания материальной точки?

- Какой вид имеет дифференциальное уравнение свободных колебаний материальной точки?

- От каких факторов зависят частота, период, амплитуда и начальная фаза свободных колебаний материальной точки?

- Каков вид графиков свободных и затухающих колебаний, а также апериодического движения материальной точки?

- Какой вид имеет дифференциальное уравнение вынужденных колебаний материальной точки и каково его общее решение?

- Из каких составляющих движений складывается движение материальной точки, находящейся под действием восстанавливающей и возмущающей сил?

- Каковы частота и период вынужденных колебаний материальной точки?

- Какие вынужденные колебания называются колебаниями малой частоты и какие – колебаниями большой частоты? Чем характеризуется тот и другой вид колебаний?

- От каких факторов зависит амплитуда вынужденных колебаний точки?

- Что называют коэффициентом динамичности и каков график его зависимости от отношения p/k?

- При каких условиях возникает резонанс и каковы уравнения и график вынужденных колебаний материальной точки при резонансе?

- Как влияет сопротивление, пропорциональное скорости, на амплитуду, фазу, частоту и период вынужденных колебаний?

- Как определить максимальное значение амплитуды вынужденных колебаний при данном значении коэффициента затухания n?

- При каком значении коэффициента затухания максимум амплитуды вынужденных колебаний не существует?

- Какова зависимость сдвига фазы колебаний ε от частоты изменения возмущающей силы p и от коэффициента затухания n?

Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по ргр

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы

Оценка	Критерии
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на дополнительные с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется студенту, отказавшемуся отвечать на вопросы

Экзамен имеет своей целью проверить и оценить уровень полученных студентами знаний и умение применять их к решению практических задач, овладение практическими навыками и умениями в объеме требований учебной программы, а также качество и объем индивидуальной работы студентов.

К экзамену допускаются студенты, выполнившие расчетно - графические работы в соответствии с требованиями учебной программы.

Экзамен принимает преподаватель, ведущий лекционные занятия по данной дисциплине. Экзамен проводится в объеме рабочей программы по билетам. При проведении экзамена в каждый билет включаются два теоретических вопроса и одна практическая задача. Билетов должно быть на 20% больше числа студентов в учебной группе. Предварительное ознакомление студентов с билетами не разрешается. Кроме указанных в билете вопросов преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы с целью уточнения объема знаний студентов и оценки качества усвоения теоретического материала и практических навыков и умений.

Экзамен – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д. Процедура проведения экзамена может быть организована по-разному. По окончанию экзамена студенту выставляется оценка.

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы.

Таблица П2

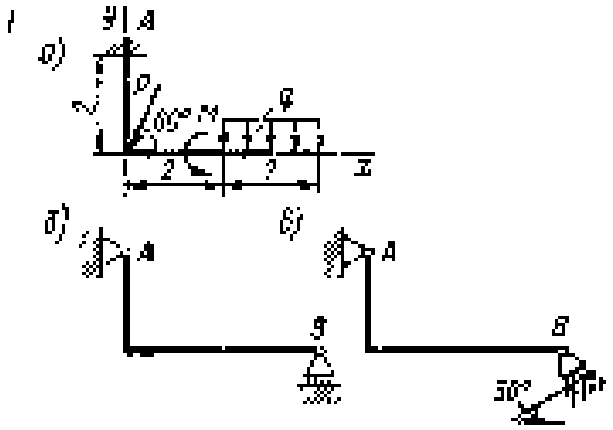
Оценка	Критерии
зачтено	студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания и способен обосновать свои решения
незачтено	студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий
Оценка	Критерии
Отлично	студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания и способен обосновать свои решения
Хорошо	студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ¾) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками;
Удовлетворительно	если студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности; выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ½) либо в полном объеме, но с существенными погрешностями и ошибками
неудовлетворительно	студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовой перечень заданий для расчетно–графической работы

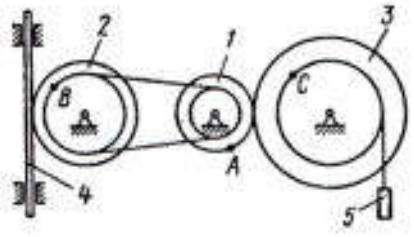
Задание. На схеме показаны три способа закрепления бруса, ось которого - ломаная линия. Задаваемая нагрузка и размеры (м) во всех трех случаях одинаковы.

Определить реакции опор для того способа закрепления бруса, при котором реакция, указанная в таблице, имеет наименьший модуль.



Номер отрезка	P, кН	M, кН·м	q, кН/м	Искомая реакция
1	10	6	2	Y_A

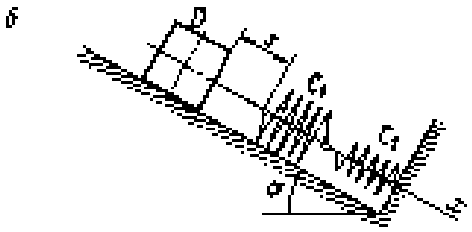
Задание. Механизм состоит из ступенчатых колес *1-3*, находящихся в зацеплении или связанных ременной передачей, зубчатой рейки *4* и груза *5*, привязанного к концу нити, намотанной на одно из колес. Радиусы ступеней колес равны соответственно: у колеса *1* – $r_1 = 2$ см, $R_1 = 4$ см, у колеса *2* – $r_2 = 6$ см, $R_2 = 8$ см, у колеса *3* – $r_3 = 12$ см, $R_3 = 16$ см. На ободьях колес расположены точки *A*, *B* и *C*. Определить в момент времени $t_1 = 2$ с указанные в таблице в столбцах «Найти» скорости (v – линейные, ω – угловые) и ускорения (a – линейные, ε – угловые) соответствующих точек или тел (v_5 – скорость груза 5 и т. д.).



Номер условия	Дано	Найти	
		скорости	ускорения
1	$s_4 = 4(7t\text{-}t^2)$	v_B, v_c	ε_2, a_A, a_5

Задание (Исследование колебательного движения материальной точки)

Пройдя без начальной скорости по наклонной плоскости (α=30°) расстояние s=0,1 м, груз D (m=4 кг) ударяется о недеформированные, последовательно соединенные пружины, имеющие коэффициенты жесткости c_1=48 Н/см и c_2=24 Н/см. Найти уравнение движения груза D с момента соприкасания груза с системой пружин, предполагая, что при дальнейшем движении груз от пружин не отделяется. Движение груза отнести к оси x, приняв за начало отсчета положение покоя груза (при статической деформации пружин).



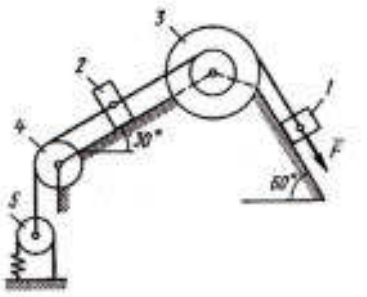
Задача. Механическая система состоит из грузов *1* и *2*, ступенчатого шкива *3* с радиусами ступеней R_3 = 0,3 м и r_3 = 0,1 м и радиусом инерции относительно оси вращения ρ_3 = 0,2 м и блока *4* радиуса R_4 = 0,2 м и катка (или подвижного блока) *5*; тело *5* считать сплошным однородным цилиндром, а массу блока *4* – равномерно распределенной по ободу. Коэффициент трения грузов о плоскость f = 0,1. Тела системы соединены друг с другом нитями, перекинутыми через блоки и намотанными на шкив *3* (или на шкив и каток); участки нитей параллельны соответствующим плоскостям. К одному из тел прикреплена пружина с коэффициентом жесткости *c*.

Под действием силы $F = f(s)$, зависящей от перемещения s точки ее приложения, система приходит в движение из состояния покоя; деформация пружины в момент начала движения равна нулю. При движении на шкив 3 действует постоянный момент M сил сопротивления (от трения в подшипниках).

Определить значение искомой величины в тот момент времени, когда перемещение s станет равным s_1 = 0,2 м. Искомая величина указана в столбце «Найти» таблицы, где обозначено: v_1, v_2, v_{C5} – скорости грузов *1*, *2* и центра масс тела *5* соответственно, ω_3 и ω_4 – угловые скорости тел *3* и *4*.

Все катки, включая катки, обмотанные нитями, катятся по плоскости без скольжения.

На всех рисунках не изображать груз *2*, если m_2 = 0; остальные тела должны изображаться и тогда, когда их масс равна 0.



Номер усло-вия	m_1, кг	m_2, кг	m_3, кг	m_4, кг	m_5, кг	c, Н/м	M, Н·м	$F = f(s)$	Найти
0	0	6	4	0	5	200	1,2	80(4+5s)	ω_3

Примерный перечень вопросов к зачету, экзамену.

1. Исходные положения и аксиомы статики.

2. Связи и их реакции. Принцип освобождаемости от связей.
3. Равновесие системы сходящихся сил (векторное и аналитическое условия равновесия системы сходящихся сил).
4. Момент силы относительно точки и оси.
5. Пара сил. Момент пары сил.
6. Теоремы об эквивалентности и о сложении пар.
7. Приведение произвольной пространственной системы сил к одному центру.
8. Вычисление главного вектора и главного момента системы сил, произвольно расположенных на плоскости и в пространстве. Частные случаи приведения сил произвольно расположенных на плоскости и в пространстве.
9. Условия равновесия системы сил. Теорема Вариньона.
10. Трение скольжения и его законы.
11. Реакция поверхности с трением. Угол и конус трения.
12. Центр параллельных сил и его координаты.
13. Центр тяжести твердого тела, объема, площади.
14. Способы задания движения точки.
15. Вектор скорости точки.
16. Вектор ускорения точки.
17. Скорость и ускорение точки при координатном и при естественном способах задания движения.
18. Частные случаи движения точки.
19. Относительное, переносное и абсолютное движения точки. Теорема о сложении скоростей.
20. Относительное, переносное и абсолютное движения точки. Теорема о сложении ускорений. (Теорема Кориолиса).
21. Поступательное движение твердого тела.
22. Вращательное движение твердого тела. Уравнение вращательного движения. Угловая скорость и угловое ускорение тела.
23. Траектория, скорости и ускорения точек твердого тела, вращающегося вокруг неподвижной оси.
24. Разложение движения плоской фигуры в ее плоскости. Уравнение плоского движения.
25. Векторная зависимость между скоростями двух точек плоской фигуры, движущейся в своей плоскости.
26. Теорема о проекциях скоростей двух точек плоской фигуры на ось, проходящую через эти точки.
27. Мгновенный центр скоростей.
28. Законы Ньютона. Дифференциальные уравнения движения свободной материальной точки в декартовых координатах.
29. Основные приемы интегрирования дифференциальных уравнений.
30. Свободные колебания без учета сил сопротивления.
31. Затухающие колебания материальной точки.
32. Вынужденные колебания при отсутствии сопротивления.

33. Центр масс механической системы.
34. Теорема о движении центра масс системы.
35. Моменты инерции тела относительно оси. Теорема Гюйгенса- Штейнера.
36. Моменты инерции стержня, кругового диска, кругового цилиндра.
37. Количество движения точки и механической системы. Импульс силы.
38. Теорема об изменении количества движения материальной точки и механической системы.

39. Момент количества движения точки и кинетический момент механической системы относительно центра и оси.
40. Работа постоянной силы. Элементарная работа.
41. Работа силы тяжести, силы упругости.
42. Теоремы об изменении кинетической энергии точки и системы.
43. Работа сил, приложенных к твердому телу.
44. Кинетическая энергия твердого тела.
45. Теорема Кенига.
46. Дифференциальное уравнение вращения твердого тела вокруг неподвижной оси.
47. Физический и математический маятник и его малые колебания.
48. Крутильные колебания твердого тела.
49. Опытное определение моментов инерции тел.
50. Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы. Метод кинетостатики.
51. Приведение сил инерции точек твердого тела к простейшему виду.

Примерный перечень задач к зачету, экзамену.

1. Определение реакций опор под действием произвольной плоской системы сил, произвольной пространственной системы сил.
2. Центр тяжести плоской фигуры.
3. Вращательное движение твёрдого тела вокруг неподвижной оси.
4. Плоское движение твердого тела.
5. Свободные, затухающие, вынужденные колебания материальной точки.
6. Теорема об изменении кинетической энергии, кинетического момента твердого тела.
7. Принцип Даламбера (определение динамических реакций подшипников).

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Образец билетов

по дисциплине «Теоретическая механика»

<table>
<tr><td colspan="2">Ульяновский государственный технический университет
Строительный факультет
Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»</td></tr>
<tr><td>Направление
08.03.01</td><td>Дисциплина
«Теоретическая механика»</td></tr>
<tr><td colspan="2">Экзаменационный билет № 1</td></tr>
<tr><td colspan="2">1. Исходные положения и аксиомы статики.
2. Теорема о проекциях скоростей двух точек плоской фигуры на ось, проходящую через эти точки.
3. Задача. Раздел «Динамика». Затухающие колебания материальной точки.</td></tr>
<tr><td>Составил:
_____ Н.Б. Овсянникова</td><td>Утверждаю:
Зав. кафедрой _____ В.В. Карсункин</td></tr>
<tr><td>« » _____ 20 ___ года</td><td>« » _____ 20 ___ года</td></tr>
</table>

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций: способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и

вычислительных программных комплексов

Приложение 3

Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Справочная система Гарант.

2. База ГОСТы и СанПиНы https://standartgost,ru/

3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация http://snipov.net/

4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library

5. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx/asp

6. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/

Энциклопедия http://encyclopaedia.biga.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан строительного факультета
_____ В. И. Тур
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Теоретические основы расчета строительных конструкций
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование –бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки бакалавриат
(бакалавриат/магистратура)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Промышленное и гражданское строительство» строительного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
доцент, к.ф.-м.н. _____ Куканов Н. И.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство», протокол заседания от «25» июня 2019г. № 10.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В.В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019г. №10

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019г. _____ Дементьев Е. Г.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г. _____ Пьянков С. А.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В. В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«25» июня 2019г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

432027 г. Ул... ул. Сев... 32 Научная ... ка УлГТ

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся: 4
2 Язык преподавания 6
3 Цели и задачи дисциплины (модуля) 6
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы 6
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 7
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 11
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) 11
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 12
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 12
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 12
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 13
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 13

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _6_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	43,2
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Курсовой проект		Лекции	16
Курсовая работа		лабораторные	16
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	11,2
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР	4	Зачет(ы)	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	126
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)	5	Лекции	16
Курсовой проект		лабораторные	32
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	78
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР	5	Зачет(ы)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (курс)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	36
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)		лекции	4
Курсовой проект		лабораторные	4
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	28
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР	2	Зачет(ы)	

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	172,8
Экзамен(ы)	5		
Зачет(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Курсовой проект		Лекции	16
Курсовая работа		лабораторные	48
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	81,8
Эссе		Экзамен(ы)	27
РГР		Зачет(ы)	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	90
Экзамен(ы)	6	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)		Лекции	8
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	16
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	39
Эссе		Экзамен(ы)	27
РГР		Зачет(ы)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (курс)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	180
Экзамен(ы)	3	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)		лекции	6
Курсовой проект		лабораторные	8
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	157
Эссе		Экзамен(ы)	9
РГР		Зачет(ы)	

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Теоретические основы расчета строительных конструкций» является знакомство студента с основными методами и положениями расчёта элементов строительных конструкций.

В процессе обучения студент должен знать:

– методику подсчёта нагрузок;

– правила построения расчётных схем;

– методику определения внутренних усилий от расчётных нагрузок;

– прочностные и деформационные характеристики строительных материалов;

– основы расчёта строительных конструкций.

По окончании изучения курса студент должен выполнять:

– подборку строительных конструкций и разработка несложных узлов конструктивных элементов зданий;

– расчёты и проектирование строительных конструкций;

– расчёты нагрузок, действующих на конструкции;

– проверку несущую способность конструкций.

Кроме того, в результате изучения дисциплины обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	**Формулировка компетенции**	**Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)**
ПКО-3	Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	**Знает** нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения **Умеет** выбрать вариант конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием **Имеет практический опыт** представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Шифр Б1.В.03.

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	4	5	2
Аудиторные занятия, в т.ч.:	32	48	8
- лекции	16	16	4
- лабораторные работы	16	32	4
- практические занятия	-	-	-
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	11,2	24	28
- проработка теоретического курса	3,2	8	10
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	4	8	8
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	-	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	4	8	10
- самотестирование	-	-	-
Подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-
Итого	**43,2**	**72**	**36**
Вид промежуточной аттестации	-	зачет	-

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	5	6	3
Аудиторные занятия, в т.ч.:	64	48	12
- лекции	16	8	4
- лабораторные работы	48	-	8
- практические занятия	-	16	-
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	9,8	21	87
- проработка теоретического курса	3,8	7	29
- курсовая работа (проект)	-	-	-

- расчетно-графические работы	3	7	29
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	-	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	3	7	29
- самотестирование	-	-	-
Подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	27	27	9
Итого	**100,8**	**72**	**108**
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен	экзамен

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Раздел 1. Правовые основы расчета строительных конструкций	4/3/1	-	-	2/5/14	
2	Раздел 2. Основные методы построения расчётной схемы	4/3/1	-	12/6/2	2/6/14	
3	Раздел 3. Геометрические характеристики сечений элементов конструкций	4/3/1	-/4/-	14/6/2	3/6/14	
4	Раздел 4. Нагрузки, действующие на строительные конструкции	4/3/1	-/4/-	14/8/4	3/6/15	
5	Раздел 5. Механические свойства конструктивных материалов	4/3/1	-	-	3/5/14	
6	Раздел 6. Метода расчета строительных конструкций	4/3/1	-/4/-	12/6/2	3/6/15	
7	Раздел 7. Прочность и жёсткость строительных конструкций	4/3/1	-	-	2/5/14	
8	Раздел 8. Учёт пластических деформаций при расчёте элементов конструкций	4/3/1	-/4/-	12/6/2	3/6/15	
9	Подготовка к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена*	-	-	-	-	27/27/9
	Итого часов	32/24/8	-/16/-	64/32/12	21/45/115	144/144/144

* - часы п.4 не входят в число часов самостоятельной работы

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
1. Правовые основы расчета строительных конструкций
2. Основные методы построения расчётной схемы
3. Геометрические характеристики сечений элементов конструкций
4. Нагрузки, действующие на строительные конструкции
5. Механические свойства конструктивных материалов
6. Метода расчета строительных конструкций
7. Прочность и жёсткость строительных конструкций
8. Учёт пластических деформаций при расчёте элементов конструкций

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Геометрические характеристики сечений элементов конструкций
2	Нагрузки, действующие на строительные конструкции
3	Метода расчета строительных конструкций
4	Учёт пластических деформаций при расчёте элементов конструкций

6.5 Лабораторный практикум

Учебным планом предусмотрены лабораторные занятия (таблица 5).

Таблица 5

Распределение часов на выполнение лабораторных работ

Номер лаб. работы	Наименование лабораторной работы	Номер раздела, тема дисциплины	Формы контроля выполнения работы	Объем в часах по очной/очно-заочной/заочной форме обучения	
				Аудиторных	СРС
1	Основные методы построения расчётной схемы	1.1-1.3	Собеседование	12/6/2	1/2/7
2	Геометрические характеристики сечений элементов конструкций	1.1-1.3	Собеседование	14/6/2	2/4/8
3	Нагрузки, действующие на строительные конструкции	2.1-2.3	Собеседование	14/8/4	2/4/8
4	Метода расчета строительных конструкций	3.1-3.2	Собеседование	12/6/2	1/3/8
5	Учёт пластических деформаций при расчёте элементов конструкций	4.1-4.3	Собеседование	12/6/2	1/2/8
	ИТОГО			**64/32/12**	**7/15/39**

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 08.03.01«Строительство» программа подготовки «Промышленное и гражданское строительство» предусмотрено выполнение расчётно-графической работы. Курсовой проект (работа) и реферат не предусмотрены.

Темы расчетно-графических работ:

1. Определение площади сечения арматуры железобетонной колонны
2. Геометрические характеристики составного плоского поперечного сечения
3. Расчет элементов стальной стропильной фермы
4. Расчёт балки с учетом развития пластических деформаций

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3	2-16 нед. 3 сем.	2-16 нед. 5 сем.	1-18 нед. 1 курс
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим занятиям	Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3	2-16 нед. 3 сем.	2-16 нед. 5 сем.	1-18 нед. 1 курс
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3	17-19 нед. 3 сем.	17-19 нед. 5 сем.	19-21 нед. 1 курс

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Кривошапко, С. Н. Архитектурно-строительные конструкции : учебник для академического бакалавриата / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 460 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03143-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/432798.
2. СП 16.13330.2011. Стальные конструкции.
3. СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия.
4. СП 63.13330.2012. Бетонные и железобетонные конструкции.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Маилян, Р. Л. Строительные конструкции: учебное пособие / Маилян Р. Л., Маилян Д. Р., Веселев Ю. А. - 2-е изд. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. - (Строительство). - 875 с.

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
3. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
4. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань» https://e.lanbook.com/
5. Научная библиотека УлГТУ http://lib.ulstu.ru/
6. http://venec.ulstu.ru/
7. https://ru.wikipedia.org/wiki/Строительство — ВикипедиЯ
8. Информационно-правовой портал «КонсультантПлюс» http://www.consultant.ru/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему занятия и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий дисциплины. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных источников, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Практические занятия выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.4) при последовательном изучении тем. Цели, порядок проведения семинара определяются преподавателем заранее – практическом (семинарском) занятии со студентами. Подготовка студентов к семинару предполагает выбор темы (определяется самим магистром из числа предложенных). Студенты знакомятся с перечнем вопросов, подлежащих рассмотрению на семинаре, просматривает информационные источники. В ходе подготовки к семинару студент может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу дисциплины определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время является участие студента в диалоговых семинарах, выступление с докладом и т.д. Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает самостоятельный выбор темы выступления. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине и подготовку к устным выступлениям на семинаре. Магистр обязательно участвует в обсуждении выступлений. Учится умению работать с информационными источниками, критическому осмыслению проработанного материала, публичному выступлению, обоснованию акту-

альности и практической значимости рассматриваемого материала. Темы докладов выбираются из тематического плана практических занятий или вопросам, приведенным в рабочей программе для собеседования по практике и подготовке к экзамену.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий)	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки) ауд. №45 строительного факультета (4 корпус)	Проприетарные лицензии Microsoft Windows, Антивирус Касперского, Microsoft Office Свободные и открытые лицензии AdobeReader, FreeCommander, Архиватор 7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox, Windjview
4	Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. №43а (4 корпус), ауд. №001, ауд. №007 (6 корпус)	Не требуется

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной атте-	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
	стации	
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки) ауд. 45 строительного факультета (4 корпус)	Столы компьютерные, столы письменные, Стулья, Шкафы книжные, Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет
4	Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. №43а (4 корпус), ауд. №001, ауд. №007 (6 корпус)	Шкафы

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Теоретические основы расчета строительных конструкций»

направление 08.03.01«Строительство»

профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Теоретические основы расчета строительных конструкций» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: ПКО-3.

Целью освоения дисциплины «Теоретические основы расчета строительных конструкций» является знакомство студента с основными методами и положениями расчёта элементов строительных конструкций.

В процессе обучения студент должен знать:

– методику подсчёта нагрузок;

– правила построения расчётных схем;

– методику определения внутренних усилий от расчётных нагрузок;

– прочностные и деформационные характеристики строительных материалов;

– основы расчёта строительных конструкций.

По окончании изучения курса студент должен выполнять:

– подборку строительных конструкций и разработка несложных узлов конструктивных элементов зданий;

– расчёты и проектирование строительных конструкций;

– расчёты нагрузок, действующих на конструкции;

– проверку несущей способности конструкций.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

1. Правовые основы расчета строительных конструкций
2. Основные методы построения расчётной схемы
3. Геометрические характеристики сечений элементов конструкций
4. Нагрузки, действующие на строительные конструкции
5. Механические свойства конструктивных материалов
6. Метода расчета строительных конструкций
7. Прочность и жёсткость строительных конструкций
8. Учёт пластических деформаций при расчёте элементов конструкций

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	ПКО-3 Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Собеседование по лекциям, практическим занятиям, зачет

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенции ПКО-3, на этапе указанном в п. 3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Собеседование по лекциям

В ходе собеседование студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по практическим занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы семинара с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы семинара, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам семинара; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

Зачет

Зачёт проводится в устной форме, включая подготовку ответа студента на зачётные вопросы, по результатам ответа определяется и выставляется зачётная оценка. Зачёт может проводиться и в форме собеседования по разделам дисциплины. Вопросы формируются таким образом, чтобы попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций.

Шкала оценивания сдачи зачёта имеет вид (таблица П7)

Таблица П7

Шкала и критерии оценивания зачета

Оценка	Критерии
Зачтено	выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, допускаются несущественные погрешности и ошибки
Незачтено	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Перечень вопросов к экзамену

1. Классификация, области применения, достоинства и недостатки МК.
2. Классификация строительных сталей.
3. Сортамент. Общая характеристика профилей сортамента и целесообразные области их применения.
4. Основные положения расчета МК по методу предельных состояний. Нормативные и расчетные значения нагрузок, сочетания нагрузок. Нормативные и расчетные значения сопротивления стали.
5. Расчет центрально-растянутых и центрально-сжатых стальных элементов по методу предельных состояний.
6. Расчет изгибаемых стальных элементов по методу предельных состояний.
7. Расчет внецентренно-сжатых и внецентренно-растянутых стальных элементов по методу предельных состояний.
8. Виды сварки, типы сварных швов и соединений.
9. Расчет и проектирование сварных соединений с помощью стыковых швов.
10. Расчет и проектирование сварных соединений с помощью угловых швов.
11. Общая характеристика болтов, применяемых в строительных МК.
12. Расчет болтовых соединений. Конструирование болтовых соединений.
13. Особенности расчета и конструирования соединений на высокопрочных болтах.
14. Компоновка балочных клеток (в плане и по высоте).
15. Расчет прокатных стальных балок.
16. Подбор сечения и проверка прочности, общей устойчивости и жесткости составных стальных балок.
17. Изменение сечения составных стальных балок.
18. Проверка местной устойчивости элементов стальных балок.
19. Расчет стыков составных стальных балок.
20. Расчет и конструирование опорной части стальных балок.
21. Расчет и конструирование сопряжений стальных балок.
22. Типы центрально-сжатых сплошных колонн, их конструирование и расчет.
23. Типы центрально-сжатых сквозных колонн, их конструирование и расчет.
24. Расчет и конструирование оголовков колонн.
25. Расчет и конструирование баз центрально-сжатых колонн.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- знание основных способов защиты объектов интеллектуальной собственности;
- умение выделять основные этапы научно-исследовательской работы, понимать проблемы и тенденции развития методологии научных знаний на современном этапе;
- владение навыками анализа результатов исследований и их влияние на достоверность полученных результатов, системного научного мышления, письменной и устной научной речи,
- владение навыками работы с научной литературой, ведение научного дискурса, подготовки научных сообщений по заданной проблеме, самостоятельности в изучении и понимании специальной научной литературе, связанной с рассматриваемой проблемой.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Решение задач - работа обучающегося с целью формирования у обучаемых умений и навыков профессиональной практической работы. Результаты работы оформляются письменно и содержат решение аналитической задачи и составление профессионального суждения о полученных результатах работы в виде выводов.

Экзамен – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д. Процедура проведения экзамена может быть организована по-разному.

Традиционный экзамен предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы экзамен обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан строительного факультета

_____ В.И. Тур
«____»_____2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Теплогазоснабжение с основами теплотехники
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование – бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки бакалавриат

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Теплогазоснабжение и вентиляция» строительного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
доцент, каф..ТГВ, доцент, к.т.н. _____ Ямлеева Э.У .
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Теплогазоснабжение и вентиляция», протокол заседания от «25» июня 2019 г. №12.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019 г. _____ Шарапов В.И.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019 г. №4.

Председатель научно-методической комиссии факультета

«25» июня 2019 г. _____ Дементьев Е.Г.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019 г. _____ Пьянков С.А.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)

«25» июня 2019 г. _____ Карсункин В.В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«25» июня 2019 г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся: 4
2 Язык преподавания....5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля) 5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы....5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 6
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам 6
6.2 Тематический план изучения дисциплины 7
6.3 Теоретический курс 7
6.4 Практические (семинарские) занятия 8
6.5 Лабораторный практикум 8
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы 8
6.7 Самостоятельная работа обучающихся 9
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 9
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)....9
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)....10
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 10
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 10
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 11
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)....12
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 17
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания 15
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 17
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 23

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _2_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	32
Курсовой проект		Лекции	16
Курсовая работа		лабораторные	8
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	8
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	40
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР	3	Зачет(ы)	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	20
Зачет(ы)		Лекции	8
Курсовой проект		лабораторные	4
Курсовая работа		практические (семинарские)	8
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	52
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР	4	Зачет(ы)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	12
Зачет(ы)		лекции	4
Курсовой проект		лабораторные	4
Курсовая работа		практические (семинарские)	4
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	60
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР	3	Зачет(ы)	

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью изучения дисциплины «Теплогазоснабжение с основами теплотехники» является получение студентами основных научно-практических знаний, основ нормативной базы в области теплогазоснабжения и вентиляции, а также умений и навыков использования полученных знаний в инженерной практике.

В учебной дисциплине сделан акцент на те вопросы, которые могут встретиться в практике инженеров-строителей профиля «Промышленное и гражданское строительство» и улучшить их общую профессиональную подготовку.

Задачами изучения дисциплины являются:

- знание систем, устройств, конструкций и основного оборудования систем отопления, горячего водоснабжения, газоснабжения, вентиляции и кондиционирования зданий различного назначения;
- знание основ расчета и проектирования, монтажа и эксплуатации систем теплогазоснабжения;
- умение применять полученные знания при решении конкретных задач.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Теплогазоснабжение с основами теплотехники» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	**Знает** теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства. **Умеет** принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства систем теплогазоснабжения. **Имеет практический опыт** работы с нормативной базой строительства систем теплогазоснабжения, необходимой для принятия решений в профессиональной сфере.
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального	**Знает** особенности использования в профессиональной деятельности распорядительной и проектной документации; нормативные правовые акты, используемые в процессе проектирования и эксплуатации систем теплогазоснабжения. **Умеет** использовать нормативные правовые акты в процессе проектирования и эксплуатации систем теплогазоснабжения. **Имеет практический опыт** работы с нормативными правовыми актами в процессе проектирования систем теплогазоснабжения.

	хозяйства	
ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	**Знает** основы проектирования систем теплогазоснабжения зданий, подготовки расчетного и технико-экономического обоснования проектов; этапы подготовки проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов. **Умеет** производить подготовку проектной документации по системам теплогазоснабжения зданий, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов. **Имеет практический опыт** по проектированию систем теплогазоснабжения зданий.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 Дисциплины (модули).

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестров и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	**3**	**4**	**3**
Аудиторные занятия, в т.ч.:	32	20	12
- лекции	16	8	4
- лабораторные работы	8	4	4
- практические занятия	8	8	4
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	40	52	60
- проработка теоретического курса	16	28	36
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	16	16	16
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-

- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	4	4	4
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	4	4	4
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-
Итого	**72**	**72**	**72**
Вид промежуточной аттестации	-	-	-

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	**Раздел 1. Теоретические основы теплотехники.**	2/1/0,5	2/1/1	-/-/-	4/4/4	8/6/5,5
2	**Раздел 2. Системы теплоснабжения.**	4/2/1	-/-/-	-/-/-	2/4/6	6/6/7
3	**Раздел 3. Системы отопления зданий.**	4/2/1	4/2/2	4/4/2	8/16/16	20/24/21
4	**Раздел 4. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха.**	4/2/1	2/1/1	4/4/2	8/10/14	18/17/18
5	**Раздел 5. Системы газоснабжения.**	2/1/0,5	-/-/-	-/-/-	2/2/4	4/3/4,5
6	Выполнение расчетно-графической работы	-	-	-	16/16/16	16/16/16
	Итого часов	**16/8/4**	**8/4/4**	**8/8/4**	**40/52/60**	**72/72/72**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1.Теоретические основы теплотехники.
1.1. Основы технической термодинамики. 1.2. Передача теплоты через ограждающие конструкции.
Раздел 2. Системы теплоснабжения.
2.1. Классификация систем теплоснабжения. 2.2. Тепловые нагрузки. 2.3. Основные элементы водяных системы теплоснабжения. 2.4. Подключение абонентов к водяным системам теплоснабжения. 2.5. Основные сведения о системах горячего водоснабжения (ГВС). 2.6. Классификация, назначение, схемы систем ГВС.
Раздел 3. Системы отопления зданий.

3.1. Теплозащита и теплопотери здания. 3.2. Методика выбора теплоизоляционных материалов. 3.3. Расчет тепловой мощности систем отопления. 3.4. Основные сведения о системе отопления зданий. 3.5. Классификация систем отопления. 3.6. Основные элементы отопительной системы. 3.7. Конструирование системы отопления.
Раздел 4. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха.
4.1. Основные сведения о вентиляции. 4.2. Классификация систем вентиляции. 4.3. Естественная вентиляция. 4.4. Механическая вентиляция. 4.5. Конструктивные элементы и конструирование систем вентиляции. 4.6. Основные сведения о кондиционировании воздуха. 4.7. Классификация систем кондиционирования. 4.8. Принцип работы кондиционеров на основе парокомпрессионного цикла.
Раздел 5. Системы газоснабжения.
5.1. Основные сведения о газоснабжении. 5.2. Классификация систем газоснабжения. 5.3. Основные элементы системы газоснабжения населенных мест. 5.4. Газораспределительные пункты и установки (ГРП, ГРУ). 5.5. Внутренние газовые сети и внутридомовое оборудование.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Определение толщины утеплителя ограждающих конструкций здания.
2	Расчет тепловой мощности системы отопления.
3	Конструирование системы водяного отопления здания.
4	Конструирование естественной вентиляции здания.

6.5 Лабораторный практикум

Таблица 6

Основные темы лабораторных занятий

Номер	Наименование лабораторного занятия
1	Определение типа отопительных приборов.
2	Кондиционеры сплит-систем.

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 08.03.01 «Строительство» по профилю «Промышленное и гражданское строительство» предусмотрена расчетно-графическая работа.

Целью расчетно-графической работы является закрепление материала по теме «Отопление и вентиляции жилого здания».

В состав расчетно-графической работы входят графический материал (1 лист А3 или 3-4 листа А4) и пояснительная записка (5 – 10 стр.).

Правильно оформленная работа должна включать в себя:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Задание

4. Введение.
5. Основная часть.
6. Заключение.
7. Список использованных источников.
8. Приложение (планы этажа, чердака и подвала с разводкой системы отопления, аксонометрические схемы систем отопления и естественной вентиляции жилого здания).

Титульный лист оформляется в соответствии с требованиями локальных нормативных актов университета.

В Содержании перечисляются названия всех структурных элементов работы с указанием соответствующих страниц.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 7

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Разделы 1 - 5 темы 1.1-5.5	1-16 нед. 3 сем.	1-16 нед. 4 сем.	1-17 нед. 3 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим (семинарским) занятиям	Разделы 1 - 4 темы 1.2-4.3	1-16 нед. 3 сем.	1-16 нед. 4 сем.	1-17 нед. 3 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к лабораторным (семинарским) занятиям	Разделы 3, 4 темы 3.6; 4.8	1-16 нед. 3 сем.	1-16 нед. 4 сем.	1-17 нед. 3 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки расчетно-графической работы	Раздел 1-4 темы 1.2-4.3	3-10 нед. 3 сем.	1-16 нед. 4 сем.	1-17 нед. 3 сем.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Шарапов В.И. Инженерные системы зданий и сооружений. Теплогазоснабжение с основами теплотехники [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров / Шарапов В.И.; М-во образования и науки Рос.Федерации, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования «Ульяновский гос. техн. ун-т». - Ульяновск: УлГТУ, 2013, 155 с. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/124.pdf

2. Замалеев, З.Х. Основы гидравлики и теплотехники [Электронный ресурс]: учебное пособие / З.Х. Замалеев, В.Н. Посохин, В.М. Чефанов. — Электрон. текст. дан. и прогр. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 352 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/39146 . — Загл. с экрана.

3. Шумилов, Р.Н. Проектирование систем вентиляции и отопления [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.Н. Шумилов, Ю.И. Толстова, А.Н. Бояршинова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 336 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/52614. — Загл. с экрана.

4. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование: учебное пособие для вузов / Хрусталев Б.М., Кувшинов Ю.Я., Копко В.М. и др.; под общ. ред. Б. М. Хрусталева. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: АСВ, 2012. – 783 с.

5. Штокман Е.А. Теплогазоснабжение и вентиляция: учебное пособие/ Штокман Е.А., Карагодин Ю.Н. – Москва: АСВ, 2012. – 171 с.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Инженерные системы зданий и сооружений. Отопление и вентиляция жилого здания [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению расчетно-графической работы/ сост. Э.У. Ямлеева. - Ульяновск: УлГТУ, 2014. – 31 с. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/49.pdf

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
3. Электронная библиотечная система ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com
4. Сайт журнала «Сантехника, отопление, вентиляция» www.c-o-k.ru;
5. Сайт Некоммерческого партнерства АВОК «Инженеры по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха, теплоснабжению и строительной теплофизике» www.abok.ru

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Практические занятия выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.4) при последовательном изучении тем дисциплины и представляют собой выполнение обучаемыми набора практических задач предметной области с целью выработки у них навыков их решения. Перед проведением практического занятия по решению задач преподаватель информирует студентов о теме занятия, уделяет внимание вопросам проведения методики будущих расчетов на основе изученной информации на лекционных и семинарских занятиях, сообщает о целях и задачах проведения практического занятия, порядке его проведения и критериях оценки результатов работы. Особое внимание при этом студентам следует обратить на методику расчета показателей, необходимые для решения задач по указанной преподавателем теме занятия. В ходе подготовки к практическому занятию студент может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

В зависимости от готовности студентов к практическому занятию преподаватель может объяснить ход решения типовой задачи, и разобрать совместно со студентами решение на доске нескольких типовых задач. Далее студентам выдаются задания(е) и определяется необходимое время для их решения. После выполнения студентами полученных заданий проводится проверка правильности решений задач и разбор типичных ошибок, допущенных в ходе их решения.

Лабораторные занятия выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.5) при последовательном изучении тем. Цели, порядок проведения лабораторных занятий определяются преподавателем заранее – на лекции или предыдущем лабораторном занятии со студентами. Перед занятием студенты должны ознакомиться с перечнем вопросов, подлежащих рассмотрению на нем, а также ссылок на информационные источники, рекомендуемые для изучения рассматриваемых вопросов. В ходе подготовки к лабораторному занятию студент может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. После выполнения лабораторных заданий с каждым обучающимся проводится собеседование. Методические указания для обучающихся к практическим и лабораторным занятиям представлены в учебно-методических рекомендациях для практических, лабораторных занятий и самостоятельной работы студентам направления 08.03.01 Строительство по дисциплине «Теплогазоснабжение с основами теплотехники».

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Теплогазоснабжение с основами теплотехники» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: решение задач в рамках подготовки к практическим занятиям, участие студента в диалоговых семинарах и т.д. Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; подготовку к устным выступлениям на семинаре; выполнение домашних расчетных заданий; выполнение расчетно-графической работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного оборудования (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций	Microsoft Windows XP, Adobe reader, OpenOffice.org, KMPlayer, WinDjView
2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций,	Не требуется

	текущей и промежуточной аттестации	
3	Специализированная лаборатория № 003 (6 к) для проведения лабораторных занятий	Не требуется
4	Учебная аудитория № 408 (5 к) для курсового проектирования	Windows 8.1, Autocad 2016 Студенческая версия, пакеты компьютерных программ «Теплотехника» и «Гидромеханика», WinDjView, Adobe reader, Проигрыватель КИТ
5	Учебные аудитории №№ 103, 003 (6 к) (при необходимости) для групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
6	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
7	Помещения для самостоятельной работы ауд. №№ 33, 45 (4 к)	Microsoft Windows XP, Microsoft Windows Server 2003 r2, Adobe reader, Adobe flash player, OpenOffice.org, KMPlayer, WinDjView, Microsoft Office Standart 2007.

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер, система звукового сопровождения отображаемых видеоматериалов).
2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска
3	Специализированная лаборатория № 011 (6 к) для проведения лабораторных занятий	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Демонстрационный стенд «Кондиционер сплит-система».
4	Учебная аудитория № 408 (5 к) для курсового проектирования	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет.
5	Учебные аудитории №№ 103, 003 (6 к) для групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.
6	Учебные аудитории для текущего кон-	Учебная мебель: столы, стулья для обу-

	троля и промежуточной аттестации	чающихся; стол, стул для преподавателя; доска.
7	Помещения для самостоятельной работы аудитории №№ 33, 45 (4 к)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет, МФУ, принтер.
8	Помещение № г007 (6 к) для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Тиски слесарные, лобзик электрический; станок фрезерный настольный; барометр; кондуктометр-солемер; психрометр; ротаметр; шкаф металлический; водомер; лабораторный встряхиватель; мешалка магнитная; ножницы по металлу; стремянка; тахометр; телефонный аппарат; шкаф металлический; обогреватель.

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Теплогазоснабжение с основами теплотехники»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Теплогазоснабжение с основами теплотехники» относится к обязательной части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6.

Целью изучения дисциплины «Теплогазоснабжение с основами теплотехники» является получение студентами основных научно-практических знаний, основ нормативной базы в области теплогазоснабжения и вентиляции, а также умений и навыков использования полученных знаний в инженерной практике.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практики, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, выполнение расчетно-графической работы.

Тематический план дисциплины:

Теоретические основы теплотехники.

Системы теплоснабжения.

Системы отопления зданий.

Системы вентиляции и кондиционирования воздуха.

Системы газоснабжения.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	ОПК-3 способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Собеседование по лабораторным занятиям, проверка решения практических задач, выполнение расчетно-графической работы, тестирование
2	ОПК-4 способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Собеседование по лабораторным занятиям, проверка решения практических задач, выполнение расчетно-графической работы, тестирование
3	ОПК-6 способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	Собеседование по лабораторным занятиям, проверка решения практических задач, выполнение расчетно-графической работы, тестирование

** Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен*

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенции ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6 на этапе, указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Собеседование по лабораторным занятиям

В ходе собеседования студенту задается от 2 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по лабораторным занятиям

Оценка	Критерии
Зачтено	Студент достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры; излагает материал последовательно и правильно; дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Незачтено	Студент не дал ответа по вопросам лабораторного занятия; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется студенту, отказавшемуся отвечать на вопросы лабораторного занятия.

Решение задач на практических занятиях

Решение практических задач осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик расчетов параметров функционирования газовых сетей и оборудования при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученные знания. Каждое практическое занятие содержит 1-4 задачи. Общее число практических занятий – 16. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания решения задач на практических занятиях

Оценка	Критерии
Зачтено	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, дает правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания.
Незачтено	Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, неправильно выбирает алгоритм действий, не представил результаты решения задач.

Расчетно-графическая работа

В ходе выполнения расчетно-графической работы студенту предлагается выполнить комплекс заданий. При их решении разрешено пользоваться табличными, нормативными, специализированными, справочными материалами, методическими рекомендациями, интернет-ресурсами. При проведении защиты расчетно-графической работы студенту задается 2-5 вопросов. Шкала оценивания имеет вид (таблица П4).

Таблица П4

Шкала и критерии оценивания расчетно-графической работы

Оценка	Критерии
Отлично	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме расчетно-графической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, дает правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания
Хорошо	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме расчетно-графической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания
Удовлетворительно	Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной расчетно-графической работы, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения работы возможен при наводящих вопросах преподавателя
Неудовлетворительно	Студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий, не представил результаты выполнения расчетно-графической работы

Тестирование

В ходе прохождения тестирования студенту предлагаются тестовые задания в течение ограниченного времени. При их выполнении запрещено пользоваться табличными, нормативными, специализированными учебными и справочными материалами. Шкала оценивания имеет вид (таблица П5).

Таблица П5

Шкала и критерии оценивания теста

Оценка	Критерии
Зачтено	Даны правильные ответы на вопросы не менее 60% теста за ограниченное время. Студент демонстрирует методологические и теоретические знания, владеет научной терминологией, ориентируется в расчетных методиках, демонстрирует аналитические способности.

Незачтено	Студент в течение ограниченного времени ответил правильно менее чем на 60% вопросов теста, не уложился в установленное время, отказался от прохождения тестирования. Студент имеет слабые теоретические знания, не использует научную терминологию, не ориентируется в методиках расчета.

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Собеседование по лабораторным занятиям

Лабораторная работа №1. Определение типа отопительных приборов.

1. Виды отопительных приборов.
2. Способы присоединения отопительных приборов.
3. Достоинства и недостатки отопительных приборов.

Лабораторная работа №2. Кондиционеры сплит-систем.

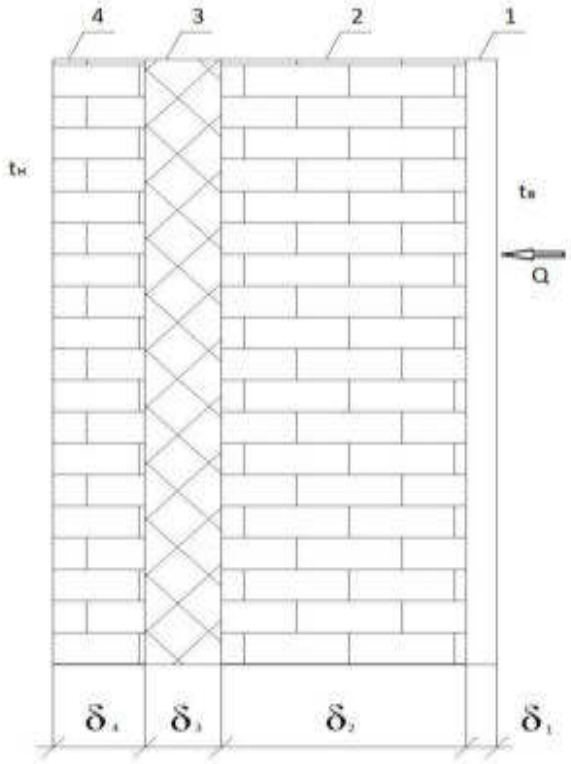
1. Виды кондиционеров сплит-систем.
2. Объясните устройство и принцип действия кондиционера сплит-системы.
3. Виды режимов работы кондиционеров сплит-систем.
4. Достоинства и недостатки кондиционеров сплит-систем

Типовые расчетно-аналитические задачи

Задача 1. Требуется выполнить технический расчет изображенной на рис.1 наружной стены для жилого дома и установить значения ее коэффициента теплопередачи.

Район строительства г. Ставрополь.

Температура наиболее холодной пятидневки $t_н$= -23 °С; средняя температура за отопительный период $t_{от.п.}$= 0,3 °С, продолжительность отопительного периода $Z_{от.п.}$=169 суток; расчетная скорость ветра 3,1 м/с; зона влажности – сухая.



Стена включает четыре конструктивных слоя:

1 – штукатурка толщиной δ_1=0,02 м (известково-песчаный раствор);

2 – кирпичная кладка толщиной δ_2=0,38 м (кирпич глиняный обыкновенный, плотность 1800 кг/м^3);

3 – утеплитель (пенополистирол, плотность 40 кг/м^3), толщина определяется расчетом;

4 – кирпичная кладка толщиной δ_4=0,12 м (кирпич глиняный обыкновенный, плотность 1800 кг/м^3)

Рис.1. Конструкция наружной стены здания

Задача 2. Для условий *задачи 1* определить потери теплоты через ограждающие конструкции жилой угловой комнаты №101 (рис.2).

Задача 3. Для условий *задачи 1* и *2* определить расчетную тепловую нагрузку системы отопления жилой комнаты 101.

Задача 4. Требуется запроектировать сеть воздуховодов вытяжной системы с естественным побуждением для жилого односекционного трехэтажного здания по плану *задачи 2*.

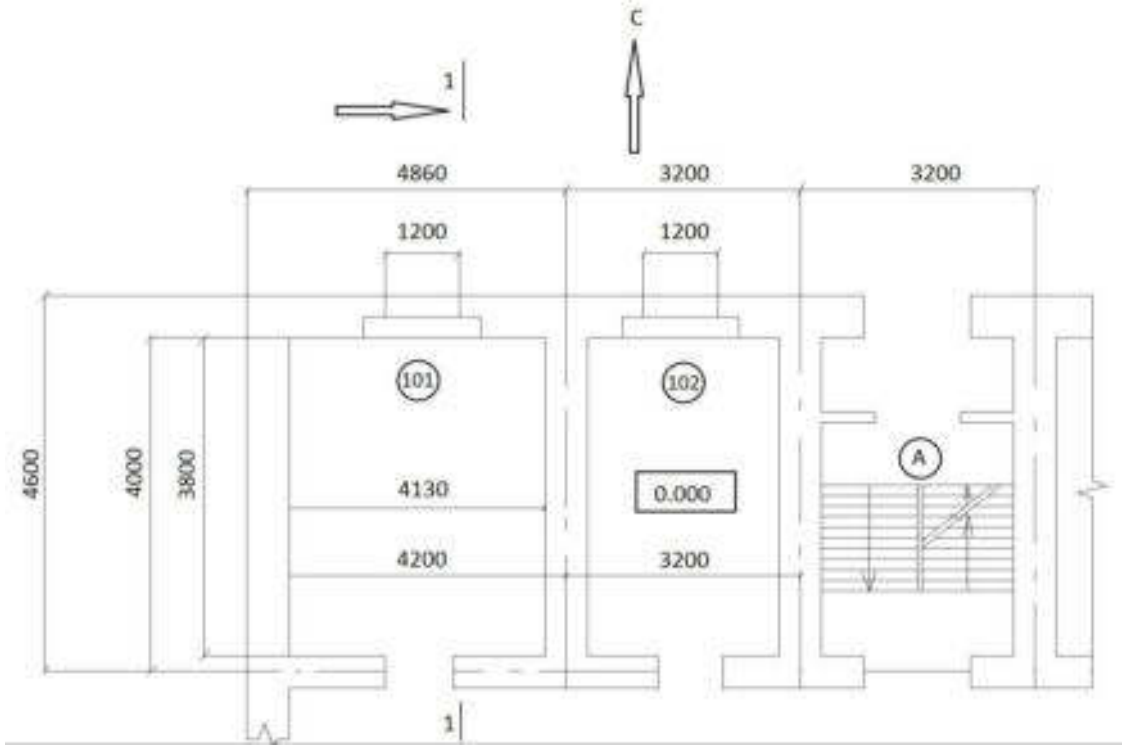


Рис.2. План помещений

Выполнение расчетно-графической работы

Выполнение расчетно-графической работы «Отопление и вентиляции жилого здания» предусматривает самостоятельную работу студента с учебной, нормативной и справочной литературой с целью лучшего усвоения теоретических основ и приобретения навыков решения практических инженерных задач по системам отопления и вентиляции гражданских зданий.

Расчетно-графическая работа состоит из пояснительной записки и графических материалов. В состав РГР входит:

- исходные данные и климатологические показатели;
- расчет теплозащитных свойств ограждающих конструкций здания;
- определение тепловой мощности системы отопления;
- конструирование схемы системы водяного отопления;
- проектирование системы естественной вентиляции;
- список литературы;
- приложения (планы второго этажа, подвала и чердака; аксонометрические схемы систем отопления и естественной вентиляции жилого здания в масштабе 1:100).

Варианты заданий и требования к оформлению РГР выдаются преподавателем индивидуально каждому студенту. Примеры вариантов заданий на расчетно-графическую работу приведены в таблицах П6.

Защита расчетно-графической работы состоит из краткого изложения студентом основных положений работы, ответов на заданные преподавателем вопросы.

Таблица П6

Исходные данные для расчетно-графической работы

№	Город	$t_н$, °С	$t_{от.п.}$, °С	$Z_{от.п}$, сут.	План этажа	Тип стены	Утеплитель	$\lambda_з$, Вт/(м·°С)
1	Барнаул	-39	-8,3	219	1	I	Пенополистирол	0,06
2	Омск	-37	-9,5	220	2	II	Пенополистирол	0,052
3	Архангельск	-31	-4,7	251	3	III	Пенополистирол	0,05
4	Уфа	-35	-6,6	214	4	I	Пенопласт	0,064
5	Вологда	-31	-4,8	228	5	II	Пенопласт	0,052
6	Брянск	-26	-2,6	206	6	III	Пенопласт	0,05
7	Владимир	-28	-4,4	217	1	I	Пенополиуретан	0,041
8	Арзамас	-31	-4,9	211	2	II	Пенополиуретан	0,04
9	Иваново	-29	-4,4	217	3	III	Пенополиуретан	0,05
10	Петрозаводск	-29	-3,3	242	4	I	Пенополистирол	0,052
11	Астрахань	-23	-1,6	172	5	II	Пенополистирол	0,041
12	Белгород	-23	-2,2	196	6	III	Пенополистирол	0,05
13	Таганрог	-22	-0,8	173	1	I	Пенопласт	0,06
14	Нальчик	-18	-0,4	170	2	II	Пенопласт	0,05
15	Калининград	-18	-0,6	195	3	III	Пенопласт	0,064
16	Армавир	-19	-0,5	159	4	I	Пенополиуретан	0,041
17	Саранск	-30	-4,9	210	5	II	Пенополиуретан	0,04
18	Курган	-37	-8,7	217	6	III	Пенополиуретан	0,05
19	Москва	-26	-3,6	213	1	I	Пенополистирол	0,052
20	Уфа	-35	-6,6	214	2	II	Пенополистирол	0,041
21	Вологда	-31	-4,8	228	3	III	Пенополистирол	0,05
22	Брянск	-26	-2,6	206	4	I	Пенопласт	0,06
23	Владимир	-28	-4,4	217	5	II	Пенопласт	0,05
24	Арзамас	-31	-4,9	211	6	III	Пенопласт	0,064
25	Иваново	-29	-4,4	217	1	I	Пенополиуретан	0,041
26	Петрозаводск	-29	-3,3	242	2	II	Пенополиуретан	0,04
27	Астрахань	-23	-1,6	172	3	III	Пенополиуретан	0,05
28	Белгород	-23	-2,2	196	4	I	Пенополистирол	0,052
29	Таганрог	-22	-0,8	173	5	II	Пенополистирол	0,041
30	Нальчик	-18	-0,4	170	6	III	Пенополистирол	0,05
31	Калининград	-18	-0,6	195	1	I	Пенопласт	0,06
32	Армавир	-19	-0,5	159	2	II	Пенопласт	0,05
33	Саранск	-30	-4,9	210	3	III	Пенопласт	0,064
34	Курган	-37	-8,7	217	4	I	Пенополиуретан	0,041
35	Москва	-26	-3,6	213	5	II	Пенополиуретан	0,04

Типовые тестовые задания

1. При увеличении влажности строительного материала значение коэффициента теплопроводности:
   а) возрастает;
   б) убывает;
   в) не изменяется;
   г) сначала убывает, потом возрастает.
2. Наличие в сухом строительном материале пор, заполненных воздухом:
   а) приводит к увеличению общей теплопроводности материала;
   б) приводит к уменьшению общей теплопроводности материала;
   в) не влияет на общую теплопроводность материала;
   г) непредсказуемо влияет на общую теплопроводность материала.

3. Теплозащитные свойства всего ограждения определяются:
   а) сопротивлением теплоотдачи;
   б) сопротивлением тепловосприятия;
   в) термическим сопротивлением отдельных слоев;
   г) сопротивлением теплопередаче.
4. Наличие в конструкции наружного ограждения воздушной прослойки:
   а) не влияет на теплоустойчивость ограждения;
   б) уменьшает теплоустойчивость ограждения;
   в) увеличивает теплоустойчивость ограждения;
   г) может уменьшать или увеличивать теплоустойчивость ограждения в зависимости от конкретных условий.
5. В чем измеряется коэффициент теплопередачи?
   а) Вт;
   б) Дж/(м$^2\cdot{}^o$С);
   в) Вт/(м$\cdot{}^o$С);
   г) Вт/(м$^2\cdot{}^o$С);
   д) Дж/(м$\cdot{}^o$С).
6. Круглогодовыми тепловыми нагрузками системы теплоснабжения являются:
   а) горячее водоснабжение;
   б) отопление;
   в) вентиляция;
   г) кондиционирование.
7. Системы теплоснабжения, в которых вода для горячего водоснабжения берется непосредственно из теплосети, называют:
   а) зависимыми;
   б) независимыми;
   в) закрытыми;
   г) открытыми.
8. Система теплоснабжения, теплоисточником которой является районная котельная или ТЭС:
   а) децентрализованная;
   б) местная;
   в) централизованнная;
   г) индивидуальная.
9. Максимальная температура воды в системе теплоснабжения, теплоисточником которой является ТЭС:
   а) 105 °*С*;
   б) 150 °*С*;
   в) 120 °*С*;
   г) 130 °*С*.
10. Устоявшаяся среднесуточная температура наружного воздуха, при которой начинается отопительный сезон:
   а)$t_н \le 12$ °С;
   б)$t_н \le 8$ °С;
   в)$t_н \le 5$ °С;
   г)$t_н \le 0$ °С.
11. При расчете теплопотерь через ограждающие конструкции в качестве расчетной температуры наружного воздуха принимается:
   а) температура наиболее холодной пятидневки;
   б) средняя температура отопительного периода;
   в) средняя температура наиболее холодного месяца;
   г) среднегодовая температура.
12. Система отопления – это совокупность конструктивных элементов:

а) теплоисточника и отопительных приборов;
б) теплопроводов и отопительных приборов;
в) теплоисточника, теплопровода и отопительных приборов;
г) потребителя теплоты и теплоснабжающей организации.

13. Какие составляющие теплопотерь не учитываются при определении мощности отопительной системы?
а) теплопотери через ограждения зданий;
б) теплопотери на нагревание инфильтрующегося воздуха;
в) теплопотери на нагревание наружного воздуха, поступающего в помещение через окна в размере санитарной нормы вентиляции.

14. Максимальная температура теплоносителя для отопления жилых зданий составляет:
а) 105 °*C*;
б) 150 °*C*;
в) 120 °*C*;
г) 130 °*C*.

15. Как присоединяются системы отопления к тепловым сетям?
а) открыто;
б) закрыто;
в) по зависимой схеме;
г) по независимой схеме.

16. Для чего необходима циркуляция в системе горячего водоснабжения зданий?
а) для увеличения температуры воды;
б) для предотвращения остывания горячей воды;
в) для незамерзания воды в трубопроводах;
г) чтобы трубы не подвергались коррозии.

17. Температура горячей воды принимается равной:
а) 50 °*C* – в закрытых системах теплоснабжения и 60 °*C* – в открытых системах теплоснабжения;
б) 90 °*C* – в закрытых системах теплоснабжения и 100 °*C* – в открытых системах теплоснабжения;
в) 30 °*C* – в закрытых системах теплоснабжения и 40 °*C* – в открытых системах теплоснабжения;
г) 40 °*C* – в закрытых и открытых системах теплоснабжения.

18. При естественной вентиляции перемещение воздуха может осуществляться:
а) за счет разности температур наружного воздуха и воздуха в помещении;
б) в результате воздействия ветра;
в) под действием вентилятора;
г) под действием насоса.

19. Для удаления из помещения загрязненного воздуха применяют _____ системы, а для подачи чистого воздуха в вентилируемое помещение _____ системы:
а) централизованные и местные;
б) естественные и механические;
в) вытяжные и приточные;
г) канальные и бесканальные.

20. Какая система вентиляции обслуживает ограниченный участок помещения?
а) приточная;
б) вытяжная;
в) местная;
г) естественная.

21. Какие из указанных систем вентиляции могут быть канальными?
а) приточная;
б) естественная;
в) аэрация;

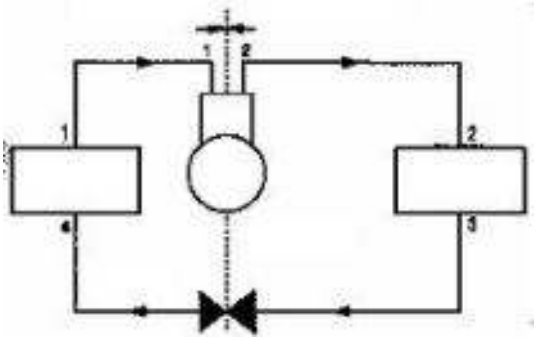
г) вытяжная.

22. Какая система вентиляции обеспечивает смену воздуха по всему объему помещения?
а) общеобменная;
б) местная;
в) приточная;
г) механическая.

23. Кондиционер местного типа, состоящий из внешнего (компрессорно-конденсаторного) блока и внутреннего блока (испарительного).
а) фанкойл;
б) шкафной кондиционер;
в) чиллер;
г) кондиционер сплит-системы;
д) крышной кондиционер.

24. Элемент холодильной машины, который всасывает парообразный хладагент, поступающий при низкой температуре и низком давлении, производит его сжатие, повышая давление и температуру, и направляет далее.
а) испаритель;
б) конденсатор;
в) регулятор потока;
г) компрессор.

25. На рисунке изображена принципиальная схема:
а) парокомпрессионной холодильной машины;
б) абсорбционной холодильной машины;
в) камеры орошения;
г) фанкойла.



26. В системах газоснабжения компрессорные станции предназначены:
а) для повышения давления газа;
б) для очистки газа;
в) для осушки газа;
г) для понижения давления газа;
д) для подогрева газа.

27. ГРС – это:
а) газоредукционная станция;
б) городская регулировочная сеть;
в) газораспределительная станция;
г) газорегулировочная сеть.

28. Основное назначение ГРП:
а) для повышения давления газа;
б) для очистки газа;
в) для осушки газа;
г) для понижения давления газа;
д) для подогрева газа.

29. Газопровод с давлением газа 5 кПа является:
а) газопроводом среднего давления;
б) газопроводом высокого давления I категории;
в) газопроводом высокого давления II категории;

г) газопроводом низкого давления.

30. Ввод газопровода в многоэтажные жилые здания выполняется:

а) в кухни квартир;

б) в санузлы квартир;

в) в лестничные клетки;

г) на чердак.

Перечень контрольных вопросов к защите РГР

1. Первый закон термодинамики.
2. Второй закон термодинамики.
3. Виды теплообмена (теплопроводность, конвекция, излучение).
4. Сопротивление теплопередачи. Коэффициент теплопередачи.
5. Классификация систем теплоснабжения.
6. Водяные системы теплоснабжения.
7. Подключение абонентов к водяным системам теплоснабжения.
8. Тепловые нагрузки.
9. Методика выбора теплоизоляционных материалов.
10. Теплопотери здания.
11. Расчет тепловой мощности систем отопления.
12. Общие сведения об отоплении, выбор систем и теплоносителей.
13. Системы водяного отопления.
14. Отопительные приборы для различных санитарно-технических систем.
15. Трубопроводы систем отопления, расширительные сосуды-баки, циркуляционные и подпиточные насосы.
16. Воздуховыпускные приборы, дренажно-спускные устройства, запорно-регулирующая арматура.
17. Горячее водоснабжение. Особенности нагрузки горячего водоснабжения (ГВС).
18. Виды схем систем ГВС.
19. Характеристика воздушной среды помещений. Понятие о воздухообмене в помещениях.
20. Основные виды систем вентиляции.
21. Естественная вентиляция.
22. Вентиляторы и сетевое оборудование механических вентиляционных систем.
23. Кондиционирование воздуха.
24. Классификация систем кондиционирования.
25. Принцип работы кондиционеров на основе парокомпрессионного цикла.
26. Основные сведения о газоснабжении.
27. Классификация систем газоснабжения.
28. Структурная схема и основные элементы системы газоснабжения населенных мест.
29. Газораспределительные пункты и установки (ГРП, ГРУ).
30. Внутренние газовые сети и внутридомовое оборудование.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- знание теоретических основ и нормативной базы строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;
- знание особенностей использования в профессиональной деятельности распорядительной и проектной документации; нормативных правовых актов, используемые в процессе проектирования и эксплуатации систем теплогазоснабжения;
- знание основ проектирования систем теплогазоснабжения зданий, подготовки расчетного и технико-экономического обоснования проектов; этапы подготовки проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов;
- умение принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства систем теплогазоснабжения;
- умение использовать нормативные правовые акты в процессе проектирования и эксплуатации систем теплогазоснабжения;
- умение производить подготовку проектной документации по системам теплогазоснабжения зданий, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов;
- владение навыками работы с нормативной базой строительства систем теплогазоснабжения, необходимой для принятия решений в профессиональной сфере;
- владение навыками работы с нормативными правовыми актами в процессе проектирования систем теплогазоснабжения;
- владение навыками работы по проектированию систем теплогазоснабжения зданий.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой

преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов.

Тестирование – метод контроля знаний обучающегося, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизованной процедуры проведения, обработки и анализа результатов.

Расчетно-графическая работа – самостоятельная работа обучающегося с целью формирования у обучаемых умений и навыков профессиональной проектно-аналитической работы. Результаты работы оформляются письменно и содержат решение комплекса аналитических задачи и заключение, результаты выполнения работы

Приложение 3

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ, СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, К КОТОРЫМ ОБУЧАЮЩИМСЯ ОБЕСПЕЧЕН ДОСТУП (УДАЛЕННЫЙ ДОСТУП), В ТОМ ЧИСЛЕ В СЛУЧАЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ, ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Справочная система Гарант
2. База ГОСТы и СанПиНы https://standartgost.ru/
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация http://snipov.net/
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
5. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
6. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
7. Энциклопедия http://encyclopaedia.biga.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан строительного факультета
_____ В. И. Тур
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Технологические процессы в строительстве
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование –бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки бакалавриат
(бакалавриат/магистратура)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь, Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Промышленное и гражданское строительство» строительного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
ст. преподаватель — (подпись) — Тренгулова Э. А.
(должность, ученое звание, степень) (Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство», протокол заседания от «25» июня 2019г. № 10.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г. — (подпись) — Карсункин В.В.
(Фамилия И. О.)

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019г. №10

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019г. — (подпись) — Дементьев Е. Г.
(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г. — (подпись) — Пьянков С. А.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019г. — (подпись) — Карсункин В. В.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«25» июня 2019г. — (подпись) — Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

Ульяновский

Оглавление

1. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся: 4
2 Язык преподавания....5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля) 5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы....5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 6
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам 6
6.2 Тематический план изучения дисциплины 7
6.3 Теоретический курс 8
6.4 Практические (семинарские) занятия 9
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы 10
6.7 Самостоятельная работа обучающихся 11
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 11
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)....11
9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)....12
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 12
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 12
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 13
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)....14
Аннотация рабочей программы....18
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 20
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания 20
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 22
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 26

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _2_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)	6	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Курсовой проект		Лекции	16
Курсовая работа	6	лабораторные	8
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	16
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	32
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)	5	Лекции	16
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа	5	практические (семинарские)	16
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	40
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)	6	лекции	6
Курсовой проект		лабораторные	4
Курсовая работа	6	практические (семинарские)	6
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	52
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	4

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью преподавания дисциплины “Технологические процессы в строительстве” является формирование у студентов знаний основных положений и задач строительного производства, виды и особенности строительных процессов, требования к качеству строительной продукции, требования и пути обеспечения безопасности труда и охраны окружающей среды.

Задачами дисциплины являются:

- освоение технологий проектирования, транспортирования грузов, изучение технологий разработки грунта и устройства фундаментов, знание методов бетонирования распространенных конструкций, технологий монолитного бетона и железобетона, изучение методов устройства защитных покрытий;
- уметь устанавливать состав рабочих операций и процессов, обоснованно выбирать оптимальный метод строительного процесса и необходимые технологические средства, определять их трудоемкость, время работы машин, количество рабочих, механизмов, устанавливать объемы работ;

В результате изучения дисциплины “Технологические процессы в строительстве”, обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений, навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	**Формулировка компетенции**	**Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)**
ОПК-8	Способность осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экономической безопасности ,применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии.	**Знает** нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс. **Имеет** представление о контроле результатов, осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии. **Умеет** контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности, подготавливает документацию для сдачи и приема законченных видов работ.

ОПК-9	Способность организовать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и строительной индустрии	**Знает** методику составления перечня и последовательность выполнения работы производственным подразделением, алгоритм определения потребности производственного подразделения в материально-технологических и трудовых ресурсах **Имеет** навыки в определении квалификационного состава работников производственного подразделения **Умеет** составлять документацию для проведения базового инструктажа по охране труда, осуществлять контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении.
ОПК-10	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию технологическое обслуживание и ремонт объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, проводит технологический надзор и экспертизу объектов строительства	**Знает** способы выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, способы контроля, режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности. **Имеет** представление об оценке результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности. **Умеет** оценивать техническое составление объектов различного функционального назначения.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части блоков Б1.0.25 Дисциплины (модули).

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестров и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	6	5	6
Аудиторные занятия, в т.ч.:	40	32	16
- лекции	16	16	6
- лабораторные работы	8	-	4
- практические занятия	16	16	6

- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	4
Самостоятельная работа, в т.ч.:	32	40	52
- проработка теоретического курса	10	10	12
- курсовая работа (проект)	12	16	20
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	5	7	12
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	5	7	8
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-
Итого	**72**	**72**	**72**
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет	зачет

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	**Раздел 1.** Основные сведения о земляных работах	2/2/-	4/2/1	-/-/-	4/8/6	10/12/17
2	**Раздел 2.** Механическая разработка грунтов	2/2/-	6/4/1	-/-/-	4/8/6	12/14/7
3	**Раздел 3**. Производство свайных работ	2/2/1	2/2/-	-/-/-	4/2/6	8/6/7
4	**Раздел 4**. Опалубочные работы	1/2/1	-/-/-	-/-/-	4/2/4	5/4/5
5	**Раздел 5.** Арматурные работы	1/2/1	-/-/-	-/-/-	4/4/4	5/6/5
6	**Раздел 6.** Бетонные работы	2/2/1	4/2/1	4/-/2	3/6/8	13/10/12
7	**Раздел 7.** Технология производства каменной кладки	2/2/1	-/2/1	4/-/2	3/6/8	9/10/12
8	**Раздел 8.** Технология устройства кровель	2/1/1	-/2/1	-/-/-	3/2/6	5/5/8
9	**Раздел 9.** Технология устройства пола	2/1/-	-/2/1	-/-/-	3/2/4	5/5/5
	Итого часов	**16/16/6**	**16/16/6**	**8/-/4**	**32/40/52**	**72/72/68**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Основные сведения о земляных работах
1.1. Виды земляных сооружений и способы производства земляных работ.
1.2. Машины, механизмы и оборудование для производства земляных работ.
1.3. Понижение уровня грунтовых вод.
1.4. Временное крепление стенок выемок.
1.5. Проект производства работ. Технико-экономические показатели.
Раздел 2. Механическая разработка грунта
2.1 Технология разработки грунта бульдозером, скрепером.
2.2 Технологические схемы разработки грунта одноковшовым экскаватором.
2.3 Разработка грунта многоковшовым экскаватором.
2.4 Укладка и уплотнение грунта.
Раздел 3. Производство свайных работ
3.1 Использование свай и состав свайных работ
3.2 Виды свай и способы их устройства
3.3 Забивка и вибропогружение свай
3.4 Устройство набивных свай
Раздел 4. Опалубочные и арматурные работы
4.1 Опалубка, требования к ней и материалы
4.2 Блочная, разборно-переставная, подъёмно-переставная, несъёмная опалубки и область их применения
4.3 Виды арматуры и арматурных изделий
4.4 Производство арматурных изделий
4.5 Монтаж арматуры, армирование предварительно напряжённых конструкций
Раздел 5. Бетонные работы
5.1 Приготовление бетонных смесей
5.2 Установки для приготовления б/с
5.3 Подача и распределение б/с
5.4 Укладка бетонных смесей
5.5 Уплотнение бетонной смеси вибрированием
5.6 Безвиброиреонные технологии уплотнения б/с
5.7 Бетонирование распределённых конструкций
5.8 Уход за бетоном
5.9 Торкретирование
Раздел 6. Технология производства каменной кладки
6.1 Материалы, инструменты и приспособления для каменных работ
6.2 Элементы и правила разрезки кладки
6.3 Система перевязки швов
6.4 Облегчённая кирпичная кладка
6.5 Подмости и леса. Контроль качества
Раздел 7. Технология устройства кровель
7.1 Состав крыши, назначение и виды кровель
7.2 Устройство рулонных и мастичных кровель
7.3 Кровли из штучных материалов
7.4 Контроль качества при кровельных работах
Раздел 8. Технология устройства пола
8.1Составные элементы пола
8.2 Устройство монолитных покрытий полов
8.3 Устройство деревянных покрытий полов

8.4 Технология устройства покрытий полов из рулонных и бесшовных полимерных материалов 8.5 Технология устройства плитных покрытий полов

6.4 Практические (семинарские) занятия

Основные темы, рассматриваемые на практических занятиях

Таблица 5

Номер занятия	Наименование темы занятия	Номера раздела, тема дисциплины	Объем в часах		
			Очная форма	Очно-заочная	Заочная
1	Состав задания на курсовое проектирование, выбор способа разработки котлована и средств механизации	Раздел 1 Тема 1.2	2	2	1
2	Технико - экономическое обоснование варианта выбора способа разработки котлована. Анализ состава типовых технологических карт по земляным работам-разработке грунтов, обратной засыпке и уплотнению грунтов. Выбор средств механизации, организация свайных работ, монтаже фундаментов.	Раздел 2 Тема 2.1, 2.2, 2.4.	4	4	1
3	Календарный график работ. Состав графической части проекта. Расчёт численного и квалификационного состава комплексной бригады, определение сменной выработки при выполнении строительных работ.	Раздел 1 Тема 1.1	4	4	2
4	Выбор эффективных технологических средств при выполнении свайных	Раздел 3 тема 3.2; 3.4. Раздел	6	6	2

	работ. Разработка грунта в зимних условиях. Выбор средств механизации и технико-экономическая эффективность. Технология процессов устройства конструкций монолитного и сборного ж/б. Выбор конструкции опалубки	4 Тема 4.1;4.2.			
	Итого		**16**	**16**	**6**

6.5 Лабораторный практикум

Таблица 6

Распределение часов на выполнение лабораторных работ

Номер лаб. работы	Наименование лабораторной работы	Номера раздела, тема дисциплины	Объем в часах	
			Очная форма	Заочная
1	Оценка однородности и прочности монолитных бетонных конструкций неразрушающими методами	Раздел 5 Тема 5.1; 5.7; 5.8.	2	2
2	Электродный прогорев бетонной смеси	Раздел 5	2	2
3	Определение прочности сцепления кирпичной кладки	Раздел 6	2	-
4	Уплотнение бетонной смеси вакуумированием	Раздел 5 Тема 5.6	2	-
	Итого		**8**	**4**

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Цель курсовой работы – изучение состава проекта производства работ (ППР) и правила проектирования ППР по возведению подземной части здания (в составе работы земляные, работы по устройству свайных оснований, монтажу сборных и устройству монолитных фундаментов, обратной засыпки и уплотнению грунтов, геодезический контроль).

Объем работы: графическая часть – один лист А1, пояснительная записка 25-30 листов А4. Ориентировочное время выполнения работы - 35-40 часов.

Элементы курсовой работы отрабатываются в процессе выполнения практических занятий, индивидуальных занятий, самостоятельной работы.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 7

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 темы 1.1-1.5 Раздел 7 Темы 7.1-7.4 Раздел 8 Темы 8.1-8.5	2-16 нед. 6 сем.	1-18 нед 5 сем.	1-18 нед 6 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим, лабораторным	Раздел 2 темы 2.1-2.4 Раздел 3 Тема 3.3 Раздел 5 Тема 5.3-5.6 Раздел 6 Тема 6.2	2-16 нед. 6 сем.	1-18 нед 5 сем	1-18 нед 6 сем.
	Раздел 4 ,тема 4.1; 4.4			
Самостоятельная работа в процессе подготовки курсовой работы	Раздел 2 темы 2.1-2.4 Раздел 3 Тема 3.3 Раздел 5 Темы 5.4-5.7	2-12 нед. 6 сем.	1-14 нед 5 сем.	2-10 нед 6 сем
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	Разделы 1-8	18-20 нед 6 сем	18-21 нед 5 сем	18-20 нед 6 сем

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Теличенко В.И Технология строительных процессов : учебник для вузов в 2-х частях / Теличенко В.И, Терентьев О.М., Лапидус А.А. – 4-е изд., стер. - М.: Высшая школа 2008- (Строительные технологии). – Ч.1. - 392 с.: ил. - ISBN 978-5-06-004284-9

2. Теличенко В.И Технология строительных процессов : учебник для вузов в 2- х частях / Теличенко В.И, Терентьев О.М., Лапидус А.А. – 4-е изд., стер. - М.: Высшая школа 2008- (Строительные технологии). – Ч.2. - 391 с.: ил. - ISBN 978-5-06-004285-6

3. Белецкий Б.Ф. Технология строительного производства: Учебник для вузов / Белецкий Б.Ф.,.– Москва: АСВ, 2001. - 416 с.: табл., ил. - ISBN 978-5-93093-109-7

9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. «Устройство подземной части зданий» учебный практикум для курсового проектирования по дисциплине «Технологические процессы в строительстве» студентам направления 08.03.01 Строительство, профиль «Промышленное и гражданское строительство» / Максимов С.В., Тренгулова Э.А..- Ульяновск: УлГТУ, 2018 -48с

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
3. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
4. Stroy-firms.ru http://stroy-firms.ru/
5. Архитектура России http://archi.ru/
6. Информационный строительный портал http://builders-portal.ru
7. Научно-образовательный портал http://eup.ru/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий в области строительных материалов. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в лабораторных занятиях.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.5) при последовательном изучении тем. Цели, порядок проведения лабораторных работ определяются преподавателем заранее – на лекции или предыдущем лабораторном занятии со студентами. Подготовка студентов к лабораторной работе предполагает изучение теоретического материала, касающегося вопросов сырья, технологии и свойств того материала, испытание которого предполагается проводить на лабораторном занятии. Вид материала определяется преподавателем. Студенты должны ознакомиться с перечнем вопросов, подлежащих изучению на занятии, а также ссылок на государственные стандарты и информационные источники, рекомендуемые для изучения рассматриваемых вопросов. В ходе подготовки к занятию студент может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

Лабораторные занятия представляют собой освоение обучаемыми набора практических задач и методик проведения испытания конкретного вида материала по действующим государственным стандартам с целью выработки у них навыков их выполнения. Перед проведением лабораторного занятия преподаватель информирует студентов о целях и

задачах проведения лабораторного занятия, порядке его проведения, требованиях по оформлению результатов испытания в виде расчетно-графической работы, уделяет внимание ключевым вопросам выполнения испытаний и проведения необходимых расчетов, необходимости составления правильных выводов по результатам испытания и критериях оценки результатов работы. Особое внимание при этом следует обратить на методику расчета показателей, необходимые для решения задач по указанной преподавателем теме занятия, которые каждый из студентов должен решить при защите и сдаче расчетно-графической работы.

Практические занятия выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.4) при последовательном изучении тем дисциплины и представляют собой выполнение обучаемыми набора практических задач предметной области с целью выработки у них навыков их решения. Перед проведением практического занятия по решению задач преподаватель информирует студентов о теме занятия, уделяет внимание вопросам проведения методики будущих расчетов на основе изученной информации на лекционных и семинарских занятиях, сообщает о целях и задачах проведения практического занятия, порядке его проведения и критериях оценки результатов работы. Особое внимание при этом студентам следует обратить на методику расчета показателей, необходимые для решения задач по указанной преподавателем теме занятия.

В зависимости от готовности студентов к практическому занятию преподаватель может объяснить ход решения типовой задачи, и разобрать совместно со студентами решение на доске нескольких типовых задач. Далее студентам выдаются задания(е) и определяется необходимое время для их решения. После выполнения студентами полученных заданий проводится проверка правильности решений задач и разбор типичных ошибок, допущенных в ходе их решения.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Технологические процессы в строительстве» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; выполнение домашних расчетно-графических заданий.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Аудитория 26 4-го учебного корпуса:
ОС: Microsoft Windows 7 Профессиональная ver:6.1.7601
7-Zip 15.14
Adobe Reader X (10.1.16) – Russian
Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
…….
…….

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Лекционные занятия проводятся в постоянной аудитории. В ходе лекции преподаватель имеет возможность сопровождать изложение теоретического материала записями на доске, использованием плакатов, образцов материалов.

Лабораторный практикум проводится в лаборатории строительных материалов, оснащенной всем необходимым лабораторным оборудованием и рабочими столами, на которых производится испытание всех видов строительных материалов, по темам лабораторных работ, включенных в лабораторный практикум (табл.6.).

Сведения об оснащенности образовательного процесса специализированным и лабораторным оборудованием

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования	Примечание
1	2	3
Лаборатория №11 «Строительные материалы»	1. Доска. 2. Демонстрационные плакаты. 3. Выставка образцов строительных материалов.	Демонстрационные плакаты используются для внедрения инноваций по дисциплине
Лаборатория №12 «Строительные материалы»	Пресс гидравлический ПГ-50 – 1шт. Пресс гидравлический ПГ-125 – 1 шт. Пресс гидравлический ПГ-1000 – 1 шт. Машина испытательная МС 1000 Морозильная камера – 1шт. Пропарочная камера – 1шт. Виброплощадка стандартная – 1шт. Мешалка лабораторная МЛ – 1А Весы настольные циферблатные – 4 шт. РН-10ц-13у Весы площадочные – 1шт. Весы электронные – 1шт. Сушильный шкаф – 2 шт. Сита контрольные для крупного и мелкого заполнителя – по 4 набора. Прибор Красного для определения подвижности бетонной смеси- 2 шт. Ареометр для измерения плотности раствора добавок- 1 шт.	Лаборатория имеет водопровод, электропитание, вытяжную вентиляцию и принудительную. Занятия проводятся в соответствии с методическими указаниями к выполнению лабораторных работ

	Стандартные воронки для определения насыпной плотности – 4шт. Лабораторные столы-стенды – 4шт. Стандартные конусы для определения удобоукладываемости бетонной смеси – 4 набора. Стальной цилиндр для определения прочности керамзита – 1шт. Формы металлические стандартные образцов кубов 15×15×15см; 10×10×10см; 7,07×7,07×7,07см; – комплект по 10 шт. Чаши сферические для перемешивания теста, раствора и бетона – 4шт. Цилиндры мерные металлические – 4 комплекта.	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Технологические процессы в строительстве»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Технологические процессы в строительстве» относится к обязательной части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК- 8, ОПК-9, ОПК-10.

Целью освоения дисциплины «Технологические процессы в строительстве» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков, связанных с изучением различных технологий строительного производства, видов и особенностей строительных процессов, требования к качеству строительной продукции, путей обеспечения безопасности труда и охраны окружающей среды, представления взаимосвязи строительных материалов с другими строительными науками.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

Основные сведения о земляных работах

Виды земляных сооружений и способы производства земляных работ.

Машины, механизмы и оборудование для производства земляных работ.

Понижение уровня грунтовых вод.

Временное крепление стенок выемок.

Проект производства работ. Технико-экономические показатели.

Механическая разработка грунтов

Технология разработки грунта бульдозером, скрепером.

Технологические схемы разработки грунта одноковшовым экскаватором.

Укладка и уплотнение грунта.

Производство свайных работ

Использование свай и состав свайных работ. Виды свай и способы их устройства. Забивка и вибропогружение свай. Устройство набивных свай.

Опалубочные и арматурные работы

Опалубка, требования к ней и материалы.

Блочная, разборно-переставная, подъемно-переставная, несъемная опалубка, область их применения.

Виды арматуры и арматурных изделий.

Монтаж арматуры, армирование предварительно напряженных конструкций.

Бетонные работы

Приготовление бетонных смесей. Установки для приготовления бетонных смесей. Подача и распределение бетонной смеси.

Укладка бетонной смеси. Уплотнение бетонной смеси вибрированием.

Безвибрационные способы уплотнения бетонной смеси.

Бетонирование распространенных конструкций.

Уход за бетоном. Торкретирование.
Подводное бетонирование.

Технология производства каменной кладки

Материалы, инструменты и приспособления для каменных работ.
Элементы и правила разрезки кладки. Система перевязки швов.
Облегченная кирпичная кладка.
Подмости и леса.
Контроль качества.

Технология устройства кровель

Состав крыши, назначение и виды кровель.
Устройство рулонных и мастичных кровель.
Кровли из штучных материалов.
Контроль качества при кровельных работах.

Технологии устройства пола

Составные элементы пола.
Устройство монолитных покрытий полов.
Устройство деревянных покрытий полов.
Технология устройства полов из рулонных и бесшовных полимерных материалов. Технология устройства плитных покрытий полов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часов.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	ОПК 8 – Способность осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экономической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии.	Собеседование по лабораторным работам, проверка выполнения курсовой работы, зачет
2	ОПК 9- Способность организовать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и строительной индустрии	Собеседование по лабораторным работам, проверка выполнения курсовой работы, зачет
3	ОПК 10- Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию технологическое обслуживание и ремонт объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, проводит технологический надзор и экспертизу объектов строительства	Собеседование по лабораторным работам, проверка выполнения курсовой работы, зачет

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенции ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10. на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Собеседование по лабораторным работам

В ходе собеседование студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по лабораторным занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может

	выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы собеседования, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам семинара; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

Курсовое проектирование

Курсовой проект является самостоятельной формой промежуточной аттестации и оценка за него выставляется в ведомость и зачетную книжку студента.

При проведении защиты курсовой работы студенту задается 4-7 вопросов. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии выполнения и защиты курсовой работы

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется при выполнении курсовой работы в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при практическом исследовании; применены современные методы и методики анализа с соответствующими расчетами; определены и экономически обоснованы экономические резервы; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения.
Хорошо	Выставляется при выполнении курсовой работы в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его при практическом исследовании; применены современные методы и методики анализа с соответствующими расчетами с несущественными неточностями; определены и экономически обоснованы экономические резервы с учетом доработки расчетов; на большинство вопросов даны правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обосновано.
Удовлетворительно	Выставляется при выполнении курсовой работы в полном объеме, работа оформлена с соблюдением установленных правил; при выполнении курсовой работы без достаточно глубокой проработки вопросов применены современные методы и методики анализа; определены, но не обоснованы расчетами экономические резервы; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения.
Неудовлетворительно	Выставляется, когда студент не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или не отвечает на них.

Зачет

Зачет по дисциплине проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса для проверки усвоенных знаний и практическое задание (задачу) для контроля освоения умений и навыков всех запланированных в ходе изучений дисциплины компетенций. Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций.

Кроме того, при выставлении оценки по дисциплине учитывается работа студента в течение семестра:

Результаты собеседований – 20% при текущей аттестации
Результаты выполнения и защиты курсовой работы – 30% при текущей аттестации
Результаты при промежуточной аттестации (зачет) – 50%
Шкала оценивания имеет вид (таблица П4)

Таблица П4

Шкала и критерии оценивания экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется обучающемуся, если студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания и способен обосновать свои решения
Хорошо	выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ¾) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Удовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности; выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ½) либо в полном объеме, но с существенными погрешностями и ошибками
Неудовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

Приводятся все используемые виды оценочных средств с соответствующей шкалой и критериями оценивания

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Собеседование по практическим (семинарским) занятиям

Раздел 1 «Основные сведения о земляных работах»

1. Какие машины, механизмы оборудование применяют для производства земляных работ?
2. Виды понижения грунтовых вод.
3. Какие виды закрепления грунтов существуют?
4. Каковы основные формулы для определения объемов земляных работ?
5. Основные схемы разработки грунта одноковшовыми экскаваторами.

Раздел 2 « Механизация разработки грунтов»

1. Основные технологические схемы разработки грунта многоковшовыми экскаваторами.
2. Технологические характеристики многоковшовых экскаваторов.
3. Технические характеристики многоковшовых экскаваторов.
4. Какими механизмами укладывают и уплотняют грунт?
5. Какова технология разработки грунта бульдозером?
6. Проектирование проходок одноковшовых и многоковшовых экскаваторов.
7. Каковы особенности разработки мерзлых грунтов?
8. В чем заключается сущность разработки грунтов взрывом?
9. Какие виды гидромеханизированной разработки грунтов существуют?

Раздел 3 «Свайные работы»

1. Что входит в состав свайных работ?
2. Какие виды свай существуют?

3. В чем заключаются особенности свайных работ в мерзлых грунтах?

Раздел 4 «Опалубка и арматурные работы»

1. Из каких материалов изготавливают опалубку?
2. Какие виды опалубки существует?
3. Назовите виды арматуры и арматурных изделий.
4. Каковы особенности армирования предварительно-напряженных конструкций?

Раздел 5 «Бетонирование»

1. Какие установки для приготовления бетонных смесей существует?
2. Как транспортируют бетонную смесь?
3. В чем особенность трубопроводного транспорта?
4. Какие способы уплотнения бетонной смеси существуют?
5. Технология ухода за бетоном.
6. Какие способы специального бетонирования существуют?
7. Как производят бетонные работы в неблагоприятных климатических условиях?

Раздел 6 «Каменная кладка»

1. Перечислить основные материалы для каменных работ.
2. Какие системы перевязки швов существуют?
3. В чем особенность кладки перемычек из кирпича?
4. Виды инструментов и приспособлений для каменных работ.
5. Особенность технологии каменной кладки в зимних условиях.
6. Как осуществляют контроль процессов и качества каменной кладки?

Раздел 7 «Кровля»

1. Какова структура рулонной кровли?
2. Какова структура мастичной кровли?
3. Из каких штучных материалов устраивают кровли?
4. В чем заключается особенность производства кровельных работ в зимних условиях?

Раздел 8 «Технология устройства пола»

1. Каковы составные элементы пола?
2. В чем особенность устройства стяжек полов?
3. Какие распространенные конструктивные схемы полов существует?

Типовые задания для самостоятельной работы

1. Определить габариты котлованов, траншей
2. Посчитать объем выездных пандусов
3. Посчитать объемы земляных работ
4. Определить объем свайных работ
5. Посчитать объем работ по устройству монолитных ростверков и фундаментов
6. Выбрать и провести технико– экономическое обоснование комплекта машин
7. Составить технологическую схему производства земляных работ
8. Выбрать технологическую схему производства свайных работ
9. Определить объем работ по устройству опалубки, арматуры
10. Выбрать способ бетонирования ростверка, фундаментов
11. Составить технологическую схему устройства монолитного ростверка и фундаментов
12. Составить калькуляцию трудовых затрат и заработной платы на комплекс работ
13. Рассчитать и построить график производства работ
14. Подсчитать основные технико- экономические показатели комплексного процесса
15. Выбрать из литературы основные нормативные требования на е и земляные и бетонные работы
16. Изучить мероприятия по охране труда и технике безопасности на выполненные работы
17. Изучить операции, входящие в геодезический контроль

Собеседование по лабораторным работам

Лабораторная работа №1 «Электродный обогрев бетонной смеси»

1. Какие способы зимнего бетонирования существуют?
2. Влияние модуля поверхности на выбор режима термообработки
3. Допустимый расход энергии на 1 $м^3$ бетона
4. Что из себя представляет термоактивная опалубка?
5. Меры безопасности при применении видов зимнего бетонирования
6. Соотношение напряжения электродного прогрева и расстояния между электродами

Лабораторная работа №2 «Оценка однородности и прочности монолитных бетонных и ж/б конструкций неразрушающими методами»

1. Группы неразрушающих методов
2. На чем основан механический метод?
3. Какие приборы применяют при испытании конструкций?
4. Что представляет из себя градуировочная зависимость?
5. Что представляет из себя физический метод?
6. Как определить прочность бетона ультразвуковым импульсным методом?
7. Как определить степень расслоения бетонной смеси?
8. Что определяют при помощи тарировочной кривой?

Лабораторная работа №3 «Уплотнение бетонной смеси вакуумированием»

1. На чем основан метод вакуумного уплотнения?
2. Что представляет из себя вакуум-щит?
3. Особенность данного метода
4. Преимущества перед другими способами уплотнения
5. Время процесса вакуумирования

Лабораторная работа №4 «Определение прочности сцепления кирпичной кладки»

1. Как определяется прочность сцепления кирпичной кладки?
2. Какие требования предъявляются к испытаниям?
3. Как проводятся испытания на разрыв кирпичной кладки?
4. Как определить прочность сцепления кладки, испытанной в ранние сроки?
5. Как подобрать состав раствора и определить его подвижность?

Курсовое проектирование

Курсовая работа это проектно-аналитическая работа, целью которой является формирование и развитие навыков самостоятельного поиска, подбора, систематизации, анализа и обобщения литературного и справочного материала; систематизация, закрепление и творческое использование теоретических знаний по направлению обучения; приобретение опыта научно-исследовательской работы; развитие навыков и умений изложения своих мыслей, использования терминологии, аргументации своих выводов и предложений; повышение культуры оформления научного и справочного материала.

В состав работы входят основные разделы:

1. Земляные работы
2. Свайные работы
3. Работа по устройству монолитных ростверков
4. Устройство фундамента из монолитного бетона
5. Устройство сборных фундаментов или ростверков

Курсовая работа состоит из графической части (план котлована и фундаментов, схема разработки котлована; Схемы рыхления грунта, снятия растительного слоя, обратной засыпки, забивки свай и устройства ростверка; календарный график производства работ; технико-экономические показатели проекта) и пояснительной записки. Она оформляется в виде разделов и выполняется в следующем порядке:

1. Содержание
2. Общие положения
3. Производство земляных работ
4. Производство свайных работ
5. Производство работ по устройству монолитного фундамента
6. Калькуляция трудозатрат и заработной платы на комплекс работ
7. Календарный график
8. Нормативные требования к качеству работ и технике безопасности
9. Расчет технико-экономических показателей
10. Спецификация сборных элементов
11. Список использованной литературы

Список использованных источников должен включать не менее 5 источников, использованных при написании курсовой работы и изданных в течении 5 последних лет на момент выполнения курсовой работы.

Защита курсовой работы состоит из краткого изложения студентом основных положений работы, ответов на заданные вопросы.

Типовое задание на курсовую работу

Исходные денные:

6. Вид грунта – песок с примесями
7. Отметка низа фундамента – 3.0 м
8. Наличие подвала 24х24, 48х60 м
9. Время производства работ – зимнее
10. Наличие свай – есть
11. Дальность отвоза грунта – 6.2 км
12. Глубина промерзания – 0.8 м
13. Тип здания – промышленное 3-х этажное
14. Шаг колонн – 12 м
15. Размер здания в осях – 24х24, 48х60 м
16. Несущая способность сваи – 60 т
17. Нагрузка на один фундамент – 240 т
18. Длина сваи – 8 м
19. Размер подошвы фундамента – расчетный
20. Тип фундамента – монолитный столбчатый

Примерный перечень вопросов

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Виды земляных сооружений и способы производства земляных работ.
2. Машины, механизмы и оборудование для производства земляных работ.
3. Понижение уровня грунтовых вод.
4. Временное крепление стенок выемок.
5. Технология разработки грунта землеройно-транспортными машинами.
6. Укладка и уплотнение грунта.
7. Использование свай и состав свайных работ.
8. Виды свай и способы их устройства.
9. Забивка и вибропогружение свай.
10. Устройство набивных свай.
11. Опалубка, требования к ней, материалы.
12. Блочная, разборно-переставная, подъемно-переставная, несъёмная опалубка и область применения.
13. Виды арматуры и арматурных изделий.

14. Производство арматурных изделий.
15. Монтаж арматуры, армирование предварительно-напряженных конструкций.
16. Приготовление бетонных смесей.
17. Установки для приготовления бетонных смесей.
18. Подача и распределение бетонной смеси.
19. Укладка бетонных смесей.
20. Уплотнение бетонной смеси вибрированием.
21. Безвибрационные технологии уплотнения бетонной смеси.
22. Бетонирование распространенных конструкций.
23. Уход за бетоном.
24. Торкретирование.
25. Материалы, инструмент и приспособления для каменных работ.
26. Элементы и правила разрезки кладки.
27. Система перевязки швов. Сплошная кирпичная кладка.
28. Облегченная кирпичная кладка и кладка перемычек.
29. Подмости и леса.
30. Состав крыши, назначение и виды кровель.
31. Устройство рулонных и мастичных кровель.
32. Кровли из штучных материалов.
33. Контроль качества при кровельных работах.
34. Составные элементы пола.
35. Устройство монолитных покрытий полов.
36. Устройство деревянных покрытий полов.
37. Технология устройства покрытий из рулонных и бесшовных полимерных материалов.
38. Технология устройства плитных покрытий полов.

Приводятся типовые задания для всех видов используемых оценочных средств

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;

- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- знание методов анализа данных, необходимых для проведения конкретных экономических расчетов по решению поставленных экономических задач;
- знание методов обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач;
- знание основных понятий и категорий, используемые при расчете экономических показателей;
- умение использовать источники экономической информации для решения поставленных экономических задач;
- умение осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для проведения конкретных экономических расчетов для решения поставленных экономических задач;
- умение рассчитать экономические показатели;
- владение навыками расчета экономических показателей;
- владение современными методиками расчета экономических показателей;
- владение навыками проведения анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Курсовой работа является важным средством обучения и оценивания образовательных результатов. Выполнение курсовой работы требует не только знаний, но и многих умений, являющихся компонентами как профессиональных, так и общекультурных компетенций (самоорганизации, умений работать с информацией (в том числе, когнитивных умений анализировать, обобщать, синтезировать новую информацию), работать сообща, оценивать, рефлексировать).

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы зачет обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Справочная система Гарант http://www.garant.ru/
2. База ГОСТы и СанПиНы https://standartgost.ru/
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация http://snipov.net/
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
5. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
6. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
7. Энциклопедия http://encyclopaedia.biga.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан радиотехнического факультета
_____ Д. Н. Кадеев
«25» 06 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Физика
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование –бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки бакалавриат
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Физика» радиотехнического факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
доцент, к.п.н. _____ Фуфаев И. В.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Физика», протокол заседания от «25» 06 2019 г. №10.

Заведующий кафедрой
«25» 06 2019 г. _____ Браже Р. А.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» 06 2019 г. №10

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» 06 2019 г. _____ Дементьев Е. Г.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«25» 06 2019 г. _____ Пьянков С. А.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» 06 2019 г. _____ Карсункин В. В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«25» 06 2019 г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

432027 г. Ульяновск
ул. Сев... Венец, 32
Научная библиотека
УлГТУ

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _6_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	216
Экзамен(ы)	2		
Зачет(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Курсовой проект		Лекции	48
Курсовая работа		лабораторные	16
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	24
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	74
Эссе		Экзамен(ы)	54
РГР		Зачет(ы)	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	216
Экзамен(ы)	4	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)		Лекции	48
Курсовой проект		лабораторные	16
Курсовая работа		практические (семинарские)	24
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	101
Эссе		Экзамен(ы)	27
РГР		Зачет(ы)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	216
Экзамен(ы)	2	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)		лекции	10
Курсовой проект		лабораторные	6
Курсовая работа		практические (семинарские)	8
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	183
Эссе		Экзамен(ы)	9
РГР		Зачет(ы)	

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели освоения дисциплины
- получение студентами представлений об основных законах и подходах к описанию физических процессов и явлений на классическом и квантовом уровнях;
- развитие научного мышления, создание базы знаний и формирование навыков для успешной профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:
- изучение представлений о физических моделях и математических методах описания физических объектов;
- изучение фундаментальных понятий и физических законов;
- освоение методов физического исследования;
- приобретение и развитие навыков решения конкретных физических задач;

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
ОПК-2	Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	**Знает** основные понятия и фундаментальные физические законы; математические методы, описывающие закономерности протекания физических явлений; **Умеет** выявить естественнонаучную сущность проблемы; применять физические законы для решения задач; использовать источники информации для решения поставленных физических задач; применять физико-математический аппарат при решении профессиональных задач; **Имеет практический опыт** применения физических законов для решения практических задач; теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 Дисциплины (модули).

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	2	4	2
Аудиторные занятия, в т.ч.:	88	88	24
- лекции	48	48	10
- лабораторные работы	16	16	6
- практические занятия	24	24	8
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	74	101	183
- проработка теоретического курса	20	35	60
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	30	40	60
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	24	26	63
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	54	27	9
Итого	**216**	**216**	**216**
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен	Экзамен

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Раздел 1. **Физические основы механики**	14/14/2	10/10/2	4/4/2	35/35/60	63/63/66
2	Раздел 2. **Электричество и магнетизм**	14/14/2	4/4/2	4/4/2	35/35/60	57/57/66

3	Раздел 3. **Физика колебаний и волн**	4/4/1	6/6/1	4/4/2	7/7/11	21/21/15
4	Раздел 4. **Квантовая физика**	8/8/1	2/2/1	0/0/0	12/12/26	22/22/28
5	Раздел 5. **Статистическая физика и термодинамика**	8/8/2	2/2/2	4/4/2	12/12/26	26/26/32
6	Выполнение курсовой работы	-	-	-	-	-
7	Подготовка к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-	27/27/9	27/27/9
	Итого часов	**48/48/8**	**24/24/8**	**16/16/8**	**128/128/192**	**216/216/216**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Введение
Предмет физики. Задачи и методы исследования. Связь физики с другими науками.
Раздел 1. **Физические основы механики.**
Тема 1.1. Кинематика. Механическое движение. Система отсчета. Траектория, длина пути и вектор перемещения точки. Скорость и ускорение при поступательном движении. Угловая скорость и угловое ускорение при вращательном движении. **Тема 1.2. Динамика.** Основная задача динамики. Границы применимости классического способа описания движения частиц. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Понятия силы, массы, импульса. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение центра масс. Моменты импульса и силы. Момент инерции. Теорема Штейнера. Основное уравнение динамики вращательного движения. **Тема 1.3. Законы сохранения в механике.** Закон сохранения импульса. Закон сохранения момента импульса. Энергия, работа и мощность. Кинетическая энергия. Консервативные и диссипативные силы. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Кинетическая энергия вращения. **Тема 1.4. Принцип относительности.** Принцип относительности Галилея. Преобразования Галилея. Описание движения в неинерциальных системах отсчета. Силы инерции. Принцип относительности в релятивистской механике. Преобразования Лоренца. Релятивистские эффекты. Взаимосвязь энергии и массы. **Тема 1.5. Механика сплошных сред.** Общие свойства газов и жидкостей. Стационарное течение жидкости. Уравнение неразрывности. Уравнение Бернулли.
Раздел 2. **Электричество и магнетизм**
Тема 2.1. Электростатика. Электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Поток вектора напряженности. Теорема Гаусса и ее применение для расчета электростатического поля в вакууме. Циркуляция вектора напряженности электростатического поля. Потенциал. Связь потенциала с напряженностью. Поляризация диэлектриков. Теорема Гаусса для электростатического поля в диэлектрике. Проводники в электрическом поле. Электроемкость, конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия электростатического поля конденсатора. **Тема 2.2. Постоянный электрический ток.** Электрический ток. Сила и плотность тока. Электродвижущая сила и напряжение. Законы Ома и Джоуля–Ленца. Правила Кирхгофа. **Тема 2.3. Магнитное поле.** Магнитное поле и его характеристики. Магнитная индукция. Закон Био-Савара–Лапласа и его применение к расчету магнитного поля. Закон Ампера. Взаимодействие параллельных токов. Виток с током в магнитном поле. Сила Лоренца. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индуктивность контура. Самоиндукция и взаимная индукция. **Тема 2.4. Уравнения Максвелла.** Вихревое электрическое поле. Ток смещения. Система уравнений Максвелла в интегральной и дифференциальной формах.
Раздел 3. **Физика колебаний и волн**
Тема 3.1. Гармонические колебания. Колебательные процессы и их характеристики. Способы описания и изображения колебаний. Уравнение гармонических колебаний. Механические гармонические колебания. Колебательный контур. Гармонический и ангармонический осциллятор. Сложения гармонических колебаний. Свободные затухающие колебания. Вынужденные механи-

ческие колебания. Вынужденные электрические колебания. **Тема 3.2. Волновые процессы.** Продольные и поперечные волны. Волновой фронт. Волновое уравнение. Стоячие волны. **Тема 3.3. Волновая оптика.** Интерференция монохроматических волн. Интерференция в тонких пленках. Принцип Гюйгенса–Френеля. Метод зон Френеля. Прямолинейное распространение света. Дифракция Френеля на круглом отверстии. Дифракция Фраунгофера на одной щели.
Раздел 4. **Квантовая физика**
Тема 4.1. Квантовая природа излучения. Характеристики теплового излучения. Законы Кирхгофа, Стефана-Больцмана, Вина. Внешний фотоэффект. Уравнение Эйнштейна. Эффект Комптона. **Тема 4.2. Атом.** Теория атома Бора. Спектр атома водорода. Экспериментальное подтверждение теории Бора. Недостатки теории Бора. **Тема 4.3. Квантовая механика.** Корпускулярно-волновой дуализм микрочастиц. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределенностей. Волновая функция. Уравнение Шредингера. Решение уравнения Шредингера для атома водорода.
Раздел 5. **Статистическая физика и термодинамика**
Тема 5.1. Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов. Термодинамические параметры. Уравнение состояния идеального газа. Законы идеального газа. Распределение молекул газа по скоростям и энергиям теплового движения. Распределение Больцмана. Распределение Максвелла–Больцмана. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. **Тема 5.2. Основы термодинамики.** Внутренняя энергия системы. Работа и теплота. Первое начало термодинамики. Теплоемкость. Уравнение Майера. Адиабатический процесс. Круговой процесс. Цикл Карно. Обратимые и необратимые процессы. Второе начало термодинамики. Энтропия. Третье начало термодинамики. Термодинамические функции состояния. **Тема 5.3. Фазовые равновесия и фазовые превращения.** Силы и потенциальная энергия межмолекулярного взаимодействия. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Изотермы Ван-дер-Ваальса. Внутренняя энергия реального газа. Фазовые равновесия и фазовые превращения. Фазовые переходы 1 и 2 рода. Диаграмма состояния. Тройная точка. **Тема 5.4. Явления переноса.** Теплопроводность. Диффузия. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Вязкость. Средняя длина свободного пробега.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
	Семестр 2
1	Кинематика
2	Динамика поступательного движения
3	Динамика вращательного движения
4	Законы сохранения
5	Механика жидкости и газов
6	Электростатика
7	Постоянный электрический ток
8	Гармонические колебания
9	Затухающие колебания
10	Волновая оптика
11	Квантовооптические явления
12	Термодинамика и статистическая физика

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум включает в себя четыре лабораторные работы, соответствующие лекционному материалу, из приведенного ниже списка в расчете на каждый из первых двух учебных семестров. Выполнение всех лабораторных работ, запланированных для каждого студента

преподавателем, является обязательным условием для допуска студента до экзамена по данной дисциплине.

Список лабораторных работ

1. «Механика»
   - 1.1. Определение ускорения свободного падения при помощи прибора Атвуда.
   - 1.2. Определение скорости пули при помощи крутильного баллистического маятника.
   - 1.3. Исследование упругого соударения шаров.
   - 1.4. Исследование упругого соударения шаров.
   - 1.5. Определение момента инерции маятника Максвелла.
   - 1.6. Исследование гироскопа.
   - 1.7. Определение модуля кручения проволоки.
   - 1.8. Определение коэффициента трения качения методом наклонного маятника.
2. «Электричество и магнетизм»
   - 2.1. Определение удельного сопротивления проводника.
   - 2.2. Измерение емкости конденсаторов и проверка законов их соединения мостовым методом.
   - 2.3. Изучение процесса разряда конденсатора. Определение емкости конденсатора.
   - 2.4. Определение ЭДС источника постоянного тока методом компенсации.
   - 2.5. Проверка уравнения Богуславского – Ленгмюра. Определение удельного заряда и массы электрона.
   - 2.6. Определение удельного заряда электрона методом магнетрона.
   - 2.7. Определение горизонтальной составляющей индукции магнитного поля Земли с помощью тангенс-буссоли.
   - 2.8. Исследование распределения мощности в цепи постоянного тока.
   - 2.9. Исследование магнитного поля на оси короткого соленоида.
3. «Колебания»
   - 3.1. Определение ускорения свободного падения с помощью физического маятника.
   - 3.2. Исследование логарифмического декремента затухания колебаний камертона.
   - 3.3. Исследование затухающих колебаний в колебательном контуре.
   - 3.4. Исследование вынужденных колебаний в колебательном контуре.
4. «Волны»
   - 5.1. Определение скорости звука в воздухе методом стоячей волны.
   - 5.2. Определение длины волны и частоты стоячей электромагнитной волны в двупроводной передающей линии.
5. «Оптика»
   - 5.1. Проверка закона Малюса.
   - 5.2. Определение длины волны монохроматического света с помощью дифракционной решетки.
   - 5.3. Определение концентрации оптически активного вещества с помощью поляриметра
   - 5.4. Поляризационный метод исследования механических напряжений
6. «Статистическая физика и термодинамика»
   - 6.1. Определение вязкости жидкости по методу Стокса.
   - 6.2. Определение коэффициента внутреннего трения и средней длины свободного пробега молекул воздуха.
   - 6.3. Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом Кантора – Ребиндера.
   - 6.4. Определение длины свободного пробега и эффективного диаметра молекул воздуха.
   - 6.5. Сравнительный метод определения зависимости удельной теплоемкости металлов от температуры.
   - 6.6. Определение отношения теплоемкостей газа методом Клемана – Дезорма.
   - 6.7. Определение приращения энтропии при плавлении олова.

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графическая работа учебным планом 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство» не предусмотрены.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 темы 1.1-1.5 Раздел 2 Темы 2.1-2.4 Раздел 3 Темы 3.1-3.3 Раздел 4 темы 4.1-4.3 Раздел 5 Темы 5.1-5.4	2-16 нед. 2 сем.	2-16 нед. 4 сем.	2-16 нед. 1 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим (семинар-ским) занятиям	Раздел 1 темы 1.1-1.5 Раздел 2 Темы 2.1-2.4 Раздел 3 Темы 3.1-3.3 Раздел 4 темы 4.1-4.3 Раздел 5 Темы 5.1-5.4	2-16 нед. 2 сем.	2-16 нед. 4 сем.	2-16 нед. 1 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки курсовой работы	-	-	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	Раздел 1 темы 1.1-1.5 Раздел 2 Темы 2.1-2.4 Раздел 3 Темы 3.1-3.3 Раздел 4 темы 4.1-4.3 Раздел 5 Темы 5.1-5.4	17-19 нед. 2 сем.	17-19 нед. 4 сем.	17-19 нед. 1 сем.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Браже Р.А. Лекции по физике для студентов очно-заочной и заочной форм обучения по техническим направлениям подготовки бакалавров: учебное пособие / Р.А. Браже. – Ульяновск: УлГТУ, 2016. – 312 с.
2. Браже Р.А. Лекции по физике: учебное пособие / Р.А. Браже. – Ульяновск: УлГТУ, 2012. – 383 с.
3. Валишев М. Г., Повзнер А. А. Курс общей физики: Учебное пособие. 2-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2010. – 576 с.
4. Курс физики: Учебник для вузов: В 2 т. Т. 1. 6-е изд./ Под ред. В. Н. Лозовского. – СПб.: Издательство «Лань», 2009. – 576 с.
5. Курс физики: Учебник для вузов: В 2 т. Т. 2. 6-е изд./ Под ред. В. Н. Лозовского. – СПб.: Издательство «Лань», 2009. – 608 с.
6. Чертов А. Г., Воробьев А. А. Задачник по физике: Учеб. Пособие для втузов. – 7-е изд. – М.: Издательство Физико-математической литературы, 2003. – 640 с.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Самостоятельная работа студентов по физике: методические указания для студентов УлГТУ / сост. Е. Р. Ригер, Ю. Р. Гильманов, Р. К. Лукс, В. В. Ефимов. – Ульяновск: УлГТУ, 2008. – 38 с.
2. Механика: методические указания к лабораторным работам по физике / сост. Ю. Р. Гильманов. 2-е изд., перераб. − Ульяновск: УлГТУ, 2009. − 79 с.
3. Электричество и магнетизм : методические указания к лабораторным работам по физике / сост. В. В. Ефимов, А. И. Кочаев, Р. М. Мефтахутдинов. – Ульяновск: УлГТУ, 2012. – 48 с.
4. Колебания и волны: методические указания к лабораторным работам по физике / сост. Р. А. Браже, Т. А. Новикова. - Изд. 3-е. - Ульяновск: УлГТУ, 2008. - 74 с.
5. Квантовая физика: методические указания к лабораторным работам по физике / сост. Р. К. Лукс. – 2-е изд., исправ. – Ульяновск : УлГТУ, 2013. – 52 с.
6. Учебные лабораторные комплексы по квантовой физике: методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Физика» для студентов дневной и заочно-вечерней форм обучения направлений 550 000 – технические науки / сост. Р. К. Лукс, Т. А. Новикова. – Ульяновск : УлГТУ, 2009. – 80 с.
7. Молекулярная физика. Термодинамика : методические указания к лабораторным работам по физике / сост. А. А. Гришина. – Ульяновск: УлГТУ, 2013. – 55 с.

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Виртуальная справочная служба. Каталог российских и зарубежных виртуальных справочных служб http://www.library.ru
2. Электронные физические энциклопедии http://djvu-inf.narod.ru

3. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library.

4. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp.

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Практические занятия выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.4) при последовательном изучении тем дисциплины и представляют собой выполнение обучаемыми набора практических задач предметной области с целью выработки у них навыков их решения. Перед проведением практического занятия по решению задач преподаватель информирует студентов о теме занятия, уделяет внимание вопросам проведения методики будущих расчетов на основе изученной информации на лекционных и семинарских занятиях, сообщает о целях и задачах проведения практического занятия, порядке его проведения и критериях оценки результатов работы. Особое внимание при этом студентам следует обратить на физические законы, необходимые для решения задач по указанной преподавателем теме занятия.

В зависимости от готовности студентов к практическому занятию преподаватель может объяснить ход решения типовой задачи, и разобрать совместно со студентами решение на доске нескольких типовых задач. Далее студентам выдаются задания(е) и определяется необходимое время для их решения. После выполнения студентами полученных заданий проводится проверка правильности решений задач и разбор типичных ошибок, допущенных в ходе их решения.

При наблюдении того или иного физического эффекта студенту необходимо видеть главное, определяющее: проводя различные измерения, он должен уметь находить количественные связи между разными характеристиками, аналитические выражения зависимостей между ними; результат эксперимента должен служить ему основой для выдвижения гипотезы, объясняющей явление на основе известных законов; студент должен уметь планировать эксперимент, проектировать приборы, методы измерений и т. п. В связи с этим для студентов, обучающихся по данному направлению, важны лабораторные работы, которые углубляют их фундаментальные знания, позволяют, как бы заново открывать законы данного раздела физики, и, конечно, отрабатывать технику эксперимента. Наиболее существенно изучение элементов техники измерений, ознакомление с современными видами приборов, приобретение умения видеть физическую задачу в технической проблеме.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Физика» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную и внеаудиторную. Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: решение задач в рамках подготовки к практическим занятиям. Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента

включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; выполнение домашних заданий.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного оборудования (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
3	Специализированные лаборатории № 702 «Механика» для проведения лабораторных занятий	Не требуется
4	Специализированные лаборатории № 703 «Электричество и магнетизм» для проведения лабораторных занятий	Не требуется
5	Специализированные лаборатории № 708 «Колебания и волны» для проведения лабораторных занятий	Не требуется
6	Специализированные лаборатории № 700 «Молекулярная физика и термодинамика» для проведения лабораторных занятий	Не требуется
7	Специализированные лаборатории № 713 «Статистическая физика и физика твердого тела» для проведения лабораторных занятий	Не требуется
8	Специализированные лаборатории № 701 «Компьютерная физика» для проведения лабораторных занятий и тестирования студентов	Microsoft Windows XP (MS Open License), Adobe Reader X1
9	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
10	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки (факульте-	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ, выход в Интернет

	та/института), ауд. №	

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска
2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска
3	Специализированные лаборатории № 702 «Механика» для проведения лабораторных занятий	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска; типовое оборудование, установки и комплекты по механике типов ФПМ -03, ФПМ-04, ФПМ-05. Всего 9 лабораторных стендов
4	Специализированные лаборатории № 703 «Электричество и магнетизм» для проведения лабораторных занятий	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска; типовое оборудование, установки и комплекты по электричеству типа ФПМ-01; лабораторные установки собственного изготовления; цифровые вольтметры, амперметры, миллиамперметры, микроамперметры, мультиметры; цифровые вольтметры В7-16А, В3-38; источники постоянного тока Б5-13А, Б5-47, Б5-50; Осциллографы С1-67, С1-68; Генатор сигналов Г3-36А. Всего 11 лабораторных стендов
5	Специализированные лаборатории № 708 «Колебания и волны» для проведения лабораторных занятий	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска; типовое оборудование, установки и комплекты по колебаниям типа ФПМ-04; лабораторные установки собственного изготовления; поляриметр; полярископ СМ-3, лазер гелий-

		неоновый ЛГН-207Б; осциллографы С1-72, С1-73, С1-77, С1-67; выпрямитель ПВМ-2006; вольтметр В7-16А; генераторы сигналов Г3-36А, Г№-102; трубка Кундта, линия Лехера. Всего 10 лабораторных стендов
6	Специализированные лаборатории № 700 «Молекулярная физика и термодинамика» для проведения лабораторных занятий	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска; типовое оборудование, установки и комплекты по молекулярной физике и термодинамике производства СФ ИРЭ РАН – 2 шт.; лабораторные установки собственного изготовления. Всего 8 лабораторных стендов
7	Специализированные лаборатории № 713 «Статистическая физика и физика твердого тела» для проведения лабораторных занятий	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска; типовое оборудование, установки и комплекты по статистической физике производства НТЦ ЛАБЭКС – 5 шт.; лабораторные установки собственного изготовления. Всего 12 лабораторных стендов
8	Специализированные лаборатории № 701 «Компьютерная физика» для проведения лабораторных занятий и тестирования студентов	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; рабочие места, оборудованные ПЭВМ; выход в Интернет
9	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки (факультета/института), ауд. №	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ, выход в Интернет
10	Помещения №№ 704, 707 для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Типовые установки и комплекты лабораторного оборудования по различным разделам физики, персональные компьютеры, мониторы, оргтехника, блоки питания, измерительные приборы, генераторы сигналов, осциллографы

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменить формулировку компетенции ОПК-2 на «Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности»	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Физика»

08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина «Физика» относится к обязательной части блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-2.

Цели освоения дисциплины

- получение студентами представлений об основных законах и подходах к описанию физических процессов и явлений;
- формирование у студентов навыков решения практических физических задач;
- развитие научного мышления, создание базы знаний и формирование навыков для успешной профессиональной деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

Введение

Предмет физики. Задачи и методы исследования. Связь физики с другими науками**.**

Физические основы механики.

Механическое движение. Система отсчета. Траектория, длина пути и вектор перемещения точки. Скорость и ускорение при поступательном движении. Угловая скорость и угловое ускорение при вращательном движении. Основная задача динамики. Границы применимости классического способа описания движения частиц. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Понятия силы, массы, импульса. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение центра масс. Моменты импульса и силы. Момент инерции. Теорема Штейнера. Основное уравнение динамики вращательного движения. Закон сохранения импульса. Закон сохранения момента импульса. Энергия, работа и мощность. Кинетическая энергия. Консервативные и диссипативные силы. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Кинетическая энергия вращения. Принцип относительности Галилея. Преобразования Галилея. Описание движения в неинерциальных системах отсчета. Силы инерции. Принцип относительности в релятивистской механике. Преобразования Лоренца. Релятивистские эффекты. Взаимосвязь энергии и массы. Общие свойства газов и жидкостей. Стационарное течение жидкости. Уравнение неразрывности. Уравнение Бернулли.

Электричество и магнетизм

Электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Поток вектора напряженности. Теорема Гаусса и ее применение для расчета электростатического поля в вакууме. Циркуляция вектора напряженности электростатического поля. Потенциал. Связь потенциала с напряженностью. Поляризация диэлектриков. Теорема Гаусса для электростатического поля в диэлектрике. Проводники в электрическом поле. Электроемкость, конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия электростатического поля конденсатора. Электрический ток. Сила и плотность тока. Электродвижущая сила и напряжение. Законы Ома и Джоуля–Ленца. Правила Кирхгофа. Магнитное поле и его характеристики. Магнитная индукция. Закон Био-Савара–Лапласа и его применение к расчету магнитного поля. Закон Ампера. Взаимодействие параллельных токов. Виток с током в магнитном поле. Сила Лоренца. Явление электромагнитной индук-

ции. Правило Ленца. Индуктивность контура. Самоиндукция и взаимная индукция. Вихревое электрическое поле. Ток смещения. Система уравнений Максвелла в интегральной и дифференциальной формах.

Физика колебаний и волн

Колебательные процессы и их характеристики. Способы описания и изображения колебаний. Уравнение гармонических колебаний. Механические гармонические колебания. Колебательный контур. Гармонический и ангармонический осциллятор. Сложение гармонических колебаний. Свободные затухающие колебания. Вынужденные механические колебания. Вынужденные электрические колебания. Продольные и поперечные волны. Волновой фронт. Волновое уравнение. Стоячие волны. Интерференция монохроматических волн. Интерференция в тонких пленках. Принцип Гюйгенса–Френеля. Метод зон Френеля. Прямолинейное распространение света. Дифракция Френеля на круглом отверстии. Дифракция Фраунгофера на одной щели.

Квантовая физика**.**

Характеристики теплового излучения. Законы Кирхгофа, Стефана-Больцмана, Вина. Внешний фотоэффект. Уравнение Эйнштейна. Эффект Комптона. Теория атома Бора. Спектр атома водорода. Экспериментальное подтверждение теории Бора. Недостатки теории Бора. Корпускулярно-волновой дуализм микрочастиц. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределенностей. Волновая функция. Уравнение Шредингера. Решение уравнения Шредингера для атома водорода.

Статистическая физика **и термодинамика.**

Термодинамические параметры. Уравнение состояния идеального газа. Законы идеального газа. Распределение молекул газа по скоростям и энергиям теплового движения. Распределение Больцмана. Распределение Максвелла–Больцмана. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Внутренняя энергия системы. Работа и теплота. Первое начало термодинамики. Теплоемкость. Уравнение Майера. Адиабатический процесс. Круговой процесс. Цикл Карно. Обратимые и необратимые процессы. Второе начало термодинамики. Энтропия. Третье начало термодинамики. Термодинамические функции состояния. Силы и потенциальная энергия межмолекулярного взаимодействия. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Изотермы Ван-дер-Ваальса. Внутренняя энергия реального газа. Фазовые равновесия и фазовые превращения. Фазовые переходы 1 и 2 рода. Диаграмма состояния. Тройная точка. Теплопроводность. Диффузия. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Вязкость. Средняя длина свободного пробега.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	**ОПК-2** Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	Проверка решения практических задач, собеседование по лабораторным занятиям и экзамен

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенции ОПК-2 на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Решение задач на практических занятиях

Решение практических задач осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученных знаний. Каждое практическое занятие содержит 5-8 задач. Общее число практических занятий – 16. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания решения задач на практических занятиях

Оценка	Критерии
Отлично	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, дает правильный алгоритм решения
Хорошо	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, при правильном выборе алгоритма решения задания
Удовлетворительно	Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя
Неудовлетворительно	Студент дает неверную оценку предложенной задачи, неправильно выбирает алгоритм действий, не представил результаты решения задач.

Собеседование по лабораторным работам

В ходе собеседование студенту задается 1 - 2 вопроса, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания собеседования по лабораторным занятиям

Оценка	Критерии
Зачтено	При получении допуска к лабораторной работе студент правильно отвечает на вопросы по теоретической части работы, обнаруживает понимание физической сущности исследуемых явлений, знает описывающие их физические законы, входящие в них физические величины и единицы их измерения. Студент может объяснить схему лабораторной установки, знает методику выполнения работы и имеет представление об ожидаемых результатах эксперимента. При представлении грамотно оформленного отчета по лабораторной работе студент может объяснить все проведенные им расчеты, в том числе погрешностей измерений, и обосновать достоверность полученных результатов.
Незачтено	При получении допуска к лабораторной работе студент затрудняется с объяснением теоретической части работы, не может вывести рабочую формулу, не знает определений входящих в нее физических величин и их единиц измерения, не может объяснить принцип работы лабораторной установки и методику выполнения работы. При представлении отчета по лабораторной работе обнаруживаются ошибки в расчетах, оформлении таблиц и графиков, вывода по работе.

Решение типовых задач для самостоятельной работы

Решение типовых задач осуществляется с целью закрепления уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученные знания. Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает письменно и сдает на проверку преподавателю. По каждому практическому занятию студенту предлагается 3-5 задач для самостоятельного решения. Шкала оценивания имеет вид (таблица П4)

Таблица П4

Шкала и критерии решения типовых задач для самостоятельной работы

Оценка	Критерии
Отлично	Студент ясно изложил методику решения задач, обосновал выполненное решение точной ссылкой на формулы, правила и т.д.
Хорошо	Студент ясно изложил методику решения задач, но в обосновании решения имеются сомнения в точности ссылки на формулы, правила и т.д.
Удовлетворительно	Студент изложил условие задачи, решение обосновал общей ссылкой на формулы, правила и т.д.
Неудовлетворительно	Студент не выполнил задания для самостоятельной работы, не уяснил условие задачи, решение не обосновал ссылкой на формулы, правила и т.д.

Экзамен

Экзамен по дисциплине проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса для проверки усвоенных знаний и практическое задание (задачу) для контроля освоения умений и навыков всех запланированных в ходе изучений дисциплины компетенций. Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций.

Шкала оценивания имеет вид (таблица П5)

Таблица П5

Шкала и критерии оценивания экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется обучающемуся, если студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания и способен обосновать свои решения
Хорошо	выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ¾) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Удовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности; выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ½) либо в полном объеме, но с существенными погрешностями и ошибками
Неудовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые расчетно-аналитические задания

Задача 1. Горизонтально расположенный тонкий однородный стержень массы m подвешен за концы на двух вертикальных нитях. Найти силу натяжения одной из нитей сразу после пережигания другой нити.

Задача 2. Шарик, подвешенный на нити, качается в вертикальной плоскости так, что его ускорения в крайнем и нижнем положениях равны по модулю друг другу. Найти угол отклонения нити в крайнем положении.

Задача 3. Найти потенциал и напряженность электрического поля шара, равномерно заряженного по объему. Радиус шара R, заряд q.

Задача 4. С поверхности сажи площадью $S = 2$ см^2 при температуре $T = 400$ К за время $t = 5$ мин излучается энергия $W = 83$ Дж. Определить коэффициент теплового излучения сажи α_T.

Типовые задания для самостоятельной работы

Задача 1. Пушка и цель находятся на одном уровне на расстоянии 5,1 км друг от друга. Через сколько времени снаряд с начальной скоростью 240 м/с достигнет цели?

Задача 2. Протон, ускоренный разностью потенциалов $U = 500$ кВ, пролетает поперечное магнитное поле с индукцией $B = 0{,}51$ Тл. Толщина области с полем $d = 10$ см. Найти угол α отклонения протона от первоначального направления движения.

Задача 3. Плоская электромагнитная волна частоты $\nu = 10$ МГц распространяется в слабо проводящей среде с удельной проводимостью $\sigma = 10$ мСм/м и диэлектрической проницаемостью $\varepsilon = 9$. Найти отношение амплитуд плотностей токов проводимости и смещения.

Задача 4. Определить импульс p электрона отдачи при эффекте Комптона, если фотон с энергией, равной энергии покоя электрона, был рассеян на угол $\theta = 180°$.

Перечень контрольных вопросов к экзамену

2 семестр

1. Механическое движение. Система отсчета. Траектория, длина пути и вектор перемещения точки.
2. Скорость и ускорение при поступательном движении.
3. Угловая скорость и угловое ускорение при вращательном движении.
4. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета.
5. Понятия силы, массы, импульса.
6. Второй закон Ньютона.
7. Третий закон Ньютона.
8. Движение центра масс.
9. Моменты импульса и силы.
10. Момент инерции.
11. Теорема Штейнера.
12. Основное уравнение динамики вращательного движения.
13. Закон сохранения импульса.
14. Закон сохранения момента импульса.
15. Энергия, работа и мощность.
16. Кинетическая энергия.
17. Консервативные и диссипативные силы. Потенциальная энергия.
18. Закон сохранения механической энергии.
19. Кинетическая энергия вращения.
20. Принцип относительности Галилея. Преобразования Галилея.
21. Описание движения в неинерциальных системах отсчета.
22. Силы инерции.
23. Принцип относительности в релятивистской механике. Преобразования Лоренца. Релятивистские эффекты.
24. Взаимосвязь энергии и массы.
25. Общие свойства газов и жидкостей.
26. Стационарное течение жидкости.
27. Уравнение неразрывности.
28. Уравнение Бернулли.
29. Электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.
30. Напряженность электрического поля.
31. Поток вектора напряженности.
32. Теорема Гаусса и ее применение для расчета электростатического поля в вакууме. Циркуляция вектора напряженности электростатического поля.
33. Потенциал. Связь потенциала с напряженностью.
34. Поляризация диэлектриков.
35. Теорема Гаусса для электростатического поля в диэлектрике.
36. Проводники в электрическом поле.
37. Электроемкость, конденсаторы.
38. Соединение конденсаторов.
39. Энергия электростатического поля конденсатора.
40. Электрический ток. Сила и плотность тока.
41. Электродвижущая сила и напряжение.
42. Законы Ома и Джоуля–Ленца.
43. Правила Кирхгофа.
44. Магнитное поле и его характеристики. Магнитная индукция.
45. Закон Био-Савара–Лапласа и его применение к расчету магнитного поля.
46. Закон Ампера. Взаимодействие параллельных токов.
47. Поток вектора магнитной индукции. Теорема Гаусса для вектора индукции магнитного поля.
48. Сила Лоренца.
49. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца.
50. Самоиндукция и взаимная индукция.
51. Вихревое электрическое поле.
52. Ток смещения.

53. Система уравнений Максвелла в интегральной и дифференциальной формах.
54. Колебательные процессы и их характеристики.
55. Способы описания и изображения колебаний.
56. Уравнение гармонических колебаний.
57. Механические гармонические колебания.
58. Колебательный контур.
59. Гармонический и ангармонический осциллятор.
60. Сложение гармонических колебаний.
61. Свободные затухающие колебания.
62. Вынужденные механические колебания. Вынужденные электрические колебания.
63. Продольные и поперечные волны. Волновой фронт.
64. Волновое уравнение.
65. Стоячие волны.
66. Интерференция монохроматических волн.
67. Интерференция в тонких пленках.
68. Принцип Гюйгенса–Френеля.
69. Метод зон Френеля. Прямолинейное распространение света.
70. Дифракция Френеля на круглом отверстии.
71. Дифракция Фраунгофера на одной щели.
72. Характеристики теплового излучения.
73. Законы Кирхгофа, Стефана-Больцмана, Вина.
74. Внешний фотоэффект. Уравнение Эйнштейна.
75. Эффект Комптона.
76. Теория атома Бора.
77. Спектр атома водорода.
78. Корпускулярно-волновой дуализм микрочастиц. Гипотеза де Бройля.
79. Соотношение неопределенностей.
80. Волновая функция. Уравнение Шредингера.
81. Решение уравнения Шредингера для атома водорода.
82. Термодинамические параметры.
83. Уравнение состояния идеального газа. Законы идеального газа.
84. Распределение молекул газа по скоростям и энергиям теплового движения.
85. Распределение Больцмана.
86. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.
87. Внутренняя энергия системы.
88. Работа и теплота.
89. Первое начало термодинамики.
90. Теплоемкость. Уравнение Майера.
91. Круговой процесс. Цикл Карно.
92. Второе начало термодинамики.
93. Энтропия.
94. Третье начало термодинамики.
95. Термодинамические функции состояния.
96. Силы и потенциальная энергия межмолекулярного взаимодействия.
97. Уравнение Ван-дер-Ваальса.
98. Изотермы Ван-дер-Ваальса.
99. Фазовые равновесия и фазовые превращения.
100. Внутренняя энергия реального газа.
101. Теплопроводность.
102. Диффузия.
103. Вязкость.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;

- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;

- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;

- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;

- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений;

- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;

- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;

- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;

- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;

- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;

- умение соблюдать заданную форму изложения;

- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);

- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;

- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;

- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;

- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;

- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств.

Критерии оценки компетенций:

- знание основных понятия и фундаментальных физических законов;

- знание математических методов, описывающих закономерности протекания физических явлений и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач;

- умение применять физические законы для решения задач;

- умение использовать источники информации для решения поставленных физических задач.

Средства оценивания для контроля

Решение задач - работа обучающегося с целью формирования у обучаемых умений и навыков профессиональной практической работы. Результаты работы оформляются письменно и содержат решение аналитической задачи и составление профессионального суждения о полученных результатах работы в виде выводов.

Экзамен – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д. Процедура проведения экзамена может быть организована по-разному.

Традиционный экзамен предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы экзамен обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи для решения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан гуманитарного факультета

_____ Е.П. Соснина
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) **Физическая культура и спорт**
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование – бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Физическое воспитание» гуманитарного факультета в соответствии с ФГОС ВО и учебными планами по направлениям подготовки:

01.03.04 Прикладная математика;
09.03.03 Прикладная информатика;
09.03.01 Информатика и вычислительная техника;
09.03.04 Программная инженерия;
09.03.02 Информационные системы и технологии;
11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи;
11.03.03 Конструирование и технология электронных средств;
08.03.01 Строительство;
11.03.01 Радиотехника;
12.03.01 Приборостроение;
15.03.01 Машиностроение;
22.03.01 Материаловедение и технологии материалов;
23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы;
27.03.03 Системный анализ и управление;
38.03.01 Экономика;
38.03.02. Менеджмент
38.03.03 Управление персоналом;
27.03.02 Управление качеством;
27.03.05 Инноватика;
27.03.04 Управление в технических системах;
38.03.04 Государственное и муниципальное управление;
21.03.01 Нефтегазовое дело;
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника;
13.04.02 Электропривод и автоматика;
13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника;
45.03.02 Лингвистика;
42.03.03 Издательское дело;
42.03.01 Реклама и связи с общественностью;
27.03.01. Стандартизация и метрология;
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств;
11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы;
20.03.01 Техносферная безопасность;
07.03.03 Дизайн архитектурной среды;
38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура;
38.03.02 Менеджмент;
08.03.01 Строительство;
38.03.06 Торговое дело, коммерция;
38.04.06 Торговое дело, коммерческая деятельность на рынке товаров и услуг;
27.03.03 Системный анализ и управление. Системный анализ и управление на предприятии.

Составители рабочей программы

профессор, к.п.н.	Буянов В.Н.
ст.преподаватель	Савицкая Г.В.
доцент, к.п.н.	Переверзева И.В.
доцент, к.п.н.	Рыжкина Л.А.
доцент, к.п.н.	Чернова Н.А.
ст.преподаватель	Данилова И.В.
ст.преподаватель	Киселев Д.П.
доцент, к.п.н.	Чернышева А.В.
ст. преподаватель	Стафеев А.И.
преподаватель	Козлов А.А.
ст. преподаватель	Остапенко А.И.
ст. преподаватель	Самборский В.М.

(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Физвоспитание», протокол заседания от «25» июня 2019г. № 11

Заведующий кафедрой
«25» 06 2019г. _____ Буянов В.Н.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия гуманитарного факультета, протокол заседания от «25» 06 2019г. №

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» 06 2019 г. _____ Гильмутдинова Н.А.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«25» 06 2019 г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _2_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)	2,4	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Курсовой проект		Лекции	8
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	64
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)	1	Лекции	10
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	62
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)	1	лекции	10
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	58
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	4

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование основ физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья психо-физической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

1. понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
2. знание научно - биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
3. формирование мотивационно - ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
УК-7	Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	**Знать** научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни. **Уметь** использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни **Владеть** средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули).

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения			
	Очной/очно-заочной/заочной			
Семестр	1	2	3	4
Аудиторные занятия, в т.ч.:	2/10/10	2/-/-	2/-/-	2/-/-
- лекции	2/10/10	2/-/-	2/-/-	2/-/-
- лабораторные работы	-	-	-	-
- практические занятия	-			
- семинары				
Контроль самостоятельной работы	-			
Самостоятельная работа, в т.ч.:	16/62/58	16/-/-	16/-/-	16/-/-
- проработка теоретического курса	-	-	-	-
- курсовая работа (проект)	-	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-	-
- реферат	-	-	-	-
- эссе	-	-	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-	-
- самотестирование	-	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	-/-/4	-	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-	-
Итого	**18/72/72**	**18/-/-**	**18/-/-**	**18/-/-**
Вид промежуточной аттестации	-/зач/зач	зач/-/-	зач/-/-	зач/-/-

6.2 Тематический план изучения дисциплины Физическая культура и спорт

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельных	
		Лекции	Практ. (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Раздел 1. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное раз-	4/4/4			32/32/32	36/36/36

	витие личности.					
2	Раздел 2. Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания.	2/4/4			16/14/14	18/18/18
3	Раздел 3. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности	2/2/2			16/16/16	18/16/16
	Итого часов	8/10/10	0	0	64/62/62	72/72/72

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ И СОЦИОКУЛЬТУРНОЕ РАЗВИТИЕ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТА. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Средства физической культуры. Основные составляющие физической культуры. Социальные функции физической культуры. Формирование физической культуры личности. Физическая культура в структуре профессионального образования. Организационно – правовые основы физической культуры и спорта студенческой молодёжи России. Общая психофизиологическая характеристика интеллектуальной деятельности и учебного труда студента. Общие закономерности и динамика работоспособности студентов в учебном году и основные факторы её определяющие. Признаки и критерии нервно-эмоционального и психофизического утомления. Регулирование работоспособности, профилактики утомления студентов в отдельные периоды учебного года. Оптимизация сопряжённой деятельности студентов в учёбе и спортивном совершенствовании. Раздел 2. СОЦИАЛЬНО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АДАПТАЦИИ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА К ФИЗИЧЕСКОЙ И УМСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ФАКТОРАМ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ Воздействие социально-экологических, природно-климатических факторов и бытовых условий жизни на физическое развитие и жизнедеятельность человека. Организм человека как единая саморазвивающаяся биологическая система. Анатомо-морфологическое строение и основные физиологические функции организма, обеспечивающие двигательную активность. Физическое развитие человека. Роль отдельных систем организма в обеспечении физического развития, функциональных и двигательных возможностей организма человека. Двигательная активность и ее влияние на устойчивость, и адаптационные возможности человека к умственным и физическим нагрузкам при различных воздействиях внешней среды. Степень и условия влияния наследственности на физическое развитие и на жизнедеятельность человека.

Раздел 3. ОБРАЗ ЖИЗНИ И ЕГО ОТРАЖЕНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие. Здоровье человека как ценность. Факторы его определяющие. Влияние образа жизни на здоровье. Здоровый образ жизни и его составляющие. Основные требования к организации здорового образа жизни. Роль и возможности физической культуры в обеспечении здоровья. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни. Личное отношение к здоровью, общая культура как условие формирования здорового образа жизни.

Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных функциональных систем и организма в целом под воздействием направленной физической нагрузки или тренировки. Физиологические основы освоения и совершенствования двигательных действий. Физиологические механизмы использования средств физической культуры и спорта для активного отдыха и восстановления работоспособности. Основы биомеханики естественных локомоций (ходьба, бег, прыжки).

6.4 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом не предусмотрены.

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Курсовые проекты (работы) реферат, расчетно-графические работы учебным планом не предусмотрены.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 - 3	1-16 нед. 1-4 сем	1-16 нед. 1 сем.	1-16 нед. 1 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Раздел 1 - 3	1-16 нед. 2, 4 сем	1-16 нед. 1 сем.	1-16 нед. 1 сем.

7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Физическая культура и спорт (лекционный курс для студентов I – III курсов) : учебное пособие / сост. В.Н. Буянов, И.В. Переверзева. – Ульяновск : УлГТУ, 2011. – 310 с. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2011/Pereverzeva1.pdf
2. Оздоровительные технологии в подготовке студентов специальной медицинской группы в вузе [Электронный ресурс]: учебное пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульяновский гос. технический ун-т ; составитель Л. А. Рыжкина. - Электрон. текст. дан. (файл pdf : 0,68 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2012. - Доступен в Интернете. - ISBN 978-5--9795-1083-5; http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/41.pdf
3. Элементы лечебного массажа как средство реабилитации при заболеваниях опорно-двигательного аппарата: учебное пособие / сост. И.В. Переверзева, Л.А. Кирьянова. - Ульяновск : УлГТУ, 2014. - 111 с.; http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/143.pdf
4. Теоретический курс к методико-практическому разделу дисциплины Физическая культура для студентов I–III курса / под ред. И.В. Переверзевой. – Ульяновск : УлГТУ, 2009. – 184 с. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2009/Pereverzeva.pdf

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. В.К. Пельменев, В.Ю. Юшков. Основы спортивного ориентирования: Учеб.-метод. пособие. — Ка-лининград: Изд-во РГУ им. И. Канта, 2006. — 52 с. - Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=20226012 . — Загл. с экрана.
2. Гиревой спорт в вузе: методико-практические основы учебно-тренировочного процесса : учебное пособие / А.И. Стафеев. - Ульяновск : УлГТУ, 2012. - 129 с http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Stafeev1.pdf
3. Оздоровительные технологии в подготовке студентов специальной медицинской группы в вузе [Электронный ресурс]: учебное пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульяновский гос. технический ун-т ; составитель Л. А. Рыжкина. - Электрон. текст. дан. (файл pdf : 0,68 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2012. - Доступен в Интернете. - ISBN 978-5--9795-1083-5; http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/41.pdf
4. Волейбол в вузе: методические основы обучения подачам. - Савицкая Г.В. - Ульяновск : УлГТУ, 2012. - 36 с. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/Vol.pdf
5. Оздоровительная аэробика в вузе: Практика составления комплексов и их оценка: методические указания / сост. О.В. Голубева, Н.Ю.Васильева – Ульяновск: УлГТУ, 2013. – 30 с. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/152.pdf
6. Легкая атлетика в вузе: силовая подготовка спринтеров : методические указания / сост. В.В. Захарова, А.И. Стафеев. - Ульяновск : УлГТУ, 2012. - 73 с. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Zaharova,Stafeev.pdf
7. Методико-профилактические мероприятия при заболеваниях внутренних органов: методические указания / сост. Л.А. Рыжкина, Л.В. Чекулаева. - Ульяновск : УлГТУ, 2013. - 43 с.; http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/101.pdf
8. Методико-профилактические мероприятия при заболеваниях дыхательной системы: методические указания / сост. Л.В. Чекулаева, Л.А. Рыжкина. - Ульяновск : УлГТУ, 2013. - 36 с.; http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/39.pdf

9. Развитие координационных способностей посредством ритмической гимнастики : методические указания / И.В. Данилова. - Ульяновск : УлГТУ, 2015. - 19 с.; http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/131.pdf
10. Методика самостоятельных занятий студентов специальной медицинской группы с использованием оздоровительной ходьбы и бега [Электронный ресурс] / сост. Л. А. Рыжкина. - Электрон. текст. дан. (файл pdf : 0,80 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2015. - Доступен в Интернете; http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/103.pdf

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
3. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
4. Научно-образовательный портал http://eup.ru/
5. Министерство физической культуры и спорта Ульяновской области https://sport.ulgov.ru/
6. Электронная библиотека полнотекстовых учебных и научных изданий УлГТУ http://venec.ru/lib/
7. Федерация настольного тенниса Ульяновской области https://ulfnt.ru/
8. Федерация спортивного ориентирования Ульяновской области https://ul-orient.ru/
9. ОГБУ ССШОР по легкой атлетике г. Ульяновск http://osdushor.ru/
10. Федерация пауэрлифтинга Ульяновской области http://powerlifting73.ru/
11. Олимпийский комитет России http://olympic.ru/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обязательные элементы учебного раздела: посещение лекций, методико-практических занятий по дисциплине «Физическая культура и спорт».

- соблюдать сроки прохождения медосмотра;
- соблюдать правила техники безопасности на занятиях физической культурой;
- обязательно отрабатывать пропущенные занятия.

Успешность решения задач обучения во многом зависит от уровня теоретической подготовленности, овладения системой знаний. Это позволяет правильно оценивать значение физической культуры, понимать объективные закономерности процесса обучения, осознанно относиться к занятиям, выполнению заданий преподавателя, в большей степени проявлять самостоятельность и творчество в процессе физкультурно-спортивных занятий в организованных формах и самостоятельно, в спортивных соревнованиях.

Процесс формирования знаний должен носить деятельностный характер: вырабатывать умение использовать полученные теоретические знания на практике при освоении технических приемов и тактических действий, развитии физических качеств, формировании и осуществлении здорового стиля жизни.

Освоение системы знаний происходит в процессе теоретических занятий (лекции, беседы, самостоятельное изучение литературы и пр.), а также в процессе методико-практических, учебно-тренировочных, физкультурно-спортивных занятий.

Студенты специального отделения, а также освобожденные от практических занятий

выполняют те разделы программы, требования и тесты, которые доступны им по состоянию здоровья.

Методическое обеспечение практических занятий, проводимых в 1-6 семестрах, обеспечивается методической литературой:

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Дисциплина	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
Физическая культура и спорт	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска	Не требуется
	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки – аудитория № 101/3)	Мебель: столы; стулья Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет	Проприетарные лицензии*: Microsoft Windows, Microsoft Office, Антивирус Касперского Свободные и открытые лицензии: OpenOffice, Adobe Flash, Adobe Reader, Mozilla Firefox, Архиватор 7-zip
	Помещения для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	*Комплекс закрытых спортивных сооружений* Зал № 101 Игровой зал с трибунами (с оборудованием и инвентарем), 250 м^2, 36х18 м Зал № 001 Зал атлетической гимнастики (с тренажерным комплексом и инвентарем), 360 м^2 Зал № 123 Зал ритмической гимнастики (с оборудованием и инвентарем), 180 м^2 *Комплекс открытых плоскостных спортивных сооружений* Футбольное поле с искусственной травой (4-го поколения), 72х46 м Беговая дорожка, 6х337 м Баскетбольная площадка, 2 шт. Волейбольная площадка, 2 шт. Городок силовой подготовки с оборудованием	Не требуется

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы
по дисциплине «Физическая культура и спорт»

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к обязательной части блока Б1.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-7.

Целью дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование основ физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья психо-физической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Методологические основы теории физической культуры

Учебный процесс по дисциплине «Физическая культура и спорт» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы включает базовый компонент «Физическая культура и спорт», обеспечивающий формирование основ физической культуры личности.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Физическая культура и спорт», являются учебные занятия в виде лекций, формирующих мировоззренческую систему научно-практических знаний и отношений к физической культуре. Они состоят из разделов: Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента; Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания; Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа по освоению теоретического раздела программы, содействующая приобретению опыта творческой практической деятельности, развитию самодеятельности в физической культуре и спорте в целях достижения физического совершенства, повышения уровня функциональных и двигательных способностей, направленному формированию качеств и свойств личности, для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	**УК-7** Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Зачет

** Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен*

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенции УК-7, на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Зачет

Основные критерии зачета могут быть детализированы (например, в соответствии с таблицей П2). Критерии могут быть пересмотрены, дополнены, конкретизированы с учетом специфики учебного материала и формируемых компетенций.

Таблица П2

Критерии	Шкала оценивания	
	«зачтено»	«незачтено»
Владение специальной терминологией	Владеет терминологией из различных разделов курса; при неверном употреблении сам может их исправить	Редко использует при ответе термины, подменяет одни понятия другими, не всегда понимая разницы
Глубина и полнота знания теоретических основ курса	Хорошо владеет всем содержанием, видит взаимосвязи, может провести анализ, давать пояснения, обоснования и т.д.	Отвечает только на конкретный вопрос, соединяет знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах экзаменатора
Умение проиллюстрировать теоретический материал примерами	При ответе на вопрос может подобрать соответствующие примеры, как собственные так и из имеющихся в учебных материалах	С трудом может соотнести теорию и практические примеры из учебных материалов; примеры не всегда правильные

Дискурсивные умения (если включены в результаты обучения)	Демонстрирует различные формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Хорошая аргументация, четкость, лаконичность ответов.	С трудом применяются некоторые формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Слабая аргументация, нарушенная логика при ответе, однообразные формы изложения мыслей.

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Перечень вопросов к зачету

Раздел 1. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента:

1. Физическая культура и спорт как социальный феномен современного общества.
2. Средства физической культуры.
3. Основные составляющие физической культуры.
4. Социальные функции физической культуры.
5. Формирование физической культуры личности.
6. Физическая культура в структуре профессионального образования. Организационно – правовые основы физической культуры и спорта студенческой молодёжи России.
7. Общая психофизиологическая характеристика интеллектуальной деятельности и учебного труда студента.
8. Общие закономерности и динамика работоспособности студентов в учебном году и основные факторы её определяющие.
9. Признаки и критерии нервно-эмоционального и психофизического утомления. Регулирование работоспособности, профилактики утомления студентов в отдельные периоды учебного года.
10. Оптимизация сопряжённой деятельности студентов в учёбе и спортивном совершенствовании.

Раздел 2. Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания:

1. Воздействие социально-экологических, природно-климатических факторов и бытовых условий жизни на физическое развитие и жизнедеятельность человека.
2. Организм человека как единая саморазвивающаяся биологическая система.
3. Анатомо-морфологическое строение и основные физиологические функции организма, обеспечивающие двигательную активность.
4. Физическое развитие человека.
5. Роль отдельных систем организма в обеспечении физического развития, функциональных и двигательных возможностей организма человека.
6. Двигательная активность и ее влияние на устойчивость, и адаптационные возможности человека к умственным и физическим нагрузкам при различных воздействиях внешней среды.
7. Степень и условия влияния наследственности на физическое развитие и на жизнедеятельность человека.

Раздел 3. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности:

1. Здоровье человека как ценность.
2. Факторы его определяющие.
3. Влияние образа жизни на здоровье.
4. Здоровый образ жизни и его составляющие.
5. Основные требования к организации здорового образа жизни.
6. Роль и возможности физической культуры в обеспечении здоровья.
7. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни.
8. Критерии эффективности здорового образа жизни.
9. Личное отношение к здоровью, общая культура как условие формирования здорового образа жизни.
10. Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных функциональных систем и организма в целом под воздействием направленной физической нагрузки или тренировки.
11. Физиологические основы освоения и совершенствования двигательных действий.
12. Физиологические механизмы использования средств физической культуры и спорта для активного отдыха и восстановления работоспособности.
13. Основы биомеханики естественных локомоций (ходьба, бег, прыжки).

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков выполнения различных упражнений;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников по физической культуре;
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение создавать комплекс физических упражнений для решения определенных задач по самосовершенствованию.

Критерии оценки компетенций:

- знание основных методов физической культуры;
- знание физиологических механизмов и закономерностей совершенствования отдельных функциональных систем организма под воздействием направленной физической нагрузки;
- знание основных составляющих здорового образа жизни;
- умение использовать различные источники информации для решения задач по самосовершенствованию;

- умение проводить комплекс физических упражнений для решения определенных задач по самосовершенствованию;

- умение провести самоконтроль эффективности самостоятельных занятий.

Средства оценивания для контроля

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан гуманитарного факультета
Соснина Е.П.
«25» 06 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуль) Философия
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование –бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

Ульяновск 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Философия» гуманитарного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составители рабочей программы:

доцент кафедры «Философия», к. филос.н. _____ Ташлинская Е.Ш.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании НМС кафедры «Философия», протокол заседания №14 от «25» июня 2019 г.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019 г. _____ Волков М.П.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019 г. № 10

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019 г. _____ Дементьев Е.Г.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019 г. _____ Пьянков С.А.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019 г. _____ Карсункин В.В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
« 25» июня 2019 г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся: 4
2 Язык преподавания....5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля) 5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы 5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 6
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам 6
6.2 Тематический план изучения дисциплины 7
6.3 Теоретический курс 7
6.4 Практические (семинарские) занятия 11
6.5 Лабораторный практикум 11
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы 12
6.7 Самостоятельная работа обучающихся 12
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 13
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) 13
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 13
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 13
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 14
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 15
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 15
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 20
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания 20
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 23
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 36

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 4 ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	144
Экзамен(ы)	4		
Зачет(ы)	3	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Курсовой проект	-	Лекции	32
Курсовая работа	-	лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)	-	практические (семинарские)	32
Реферат(ы)	4	*Самостоятельная работа*	44
Эссе	-	Экзамен(ы)	36
РГР	-	Зачет(ы)	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	144
Экзамен(ы)	3		
Зачет(ы)	-	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Курсовой проект	-	Лекции	16
Курсовая работа	-	лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)	-	практические (семинарские)	8
Реферат(ы)	3	*Самостоятельная работа*	84
Эссе	-	Экзамен(ы)	36
РГР	-	Зачет(ы)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	144
Экзамен(ы)	3		
Зачет(ы)	4	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Курсовой проект	-	Лекции	4
Курсовая работа	-	лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)	-	практические (семинарские)	6
Реферат(ы)	4	*Самостоятельная работа*	121
Эссе	-	Экзамен(ы)	13
РГР	-	Зачет(ы)	

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения учебной дисциплины «Философия» является:
- приобщение к философской культуре на основе систематического изучения традиций мировой философской мысли и ее современного состояния; формирование философского типа мышления, обеспечивающего ориентацию человека в условиях современной динамики общественных процессов; раскрытие и развитие интеллектуально-мыслительного потенциала человека, способствующего становлению духовности, активности, адаптивности, осознанности будущего специалиста в выборе смысложизненных ценностей.

В процессе изучения дисциплины решаются следующие **задачи**:

- формирование мировоззрения (мироощущения, миропредставления, миропонимания), адекватно выражающего место человека в современном мире;
- освоение базисных принципов и ценностей человеческой жизнедеятельности в современном цивилизационном процессе;
- овладение философским инструментарием осмысления явлений действительности;
- приобщение к духовному опыту человечества, на основе которого возможно построение сознательной стратегии дальнейшего развития человека, общества, культуры;
- развитие индивидуально-личностных способностей человека и актуализация его уникальных форм самодеятельности, в которых проявляется творческий потенциал личности.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Философия» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложени

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	**знает** закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте; **умеет** понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; **владеет** простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 Дисциплины (модули) - Б1.О.02.

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	3/4	3	3/4
Аудиторные занятия, в т.ч.:	64	24	10
- лекции	16/16	16	2/2
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия		-	-
- семинары	16/16	8	2/4
Самостоятельная работа, в т.ч.:	44	84	121
- проработка теоретического курса	7/5	24	9/40
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-/6	30	-/8
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	7/5	24	9/40
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	2/3	6	2/13
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	36	36	13
Итого	**144**	**144**	**144**
Вид промежуточной аттестации	Зачет/Экзамен	Экзамен	Зачет/Экзамен

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Раздел 1. Философия в системе культуры	3/4/2	4/4/2	-	15/30/40	22/38/44
2	Раздел 2. История философии	9/6/2	-	-	14/24/40	23/30/42
3	Раздел 3. Основная философская проблематика	20/6/-	28/4/4	-	15/30/41	63/40/45
4	Выполнение лабораторной работы	-	-	-	-	-
5	Подготовка к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-	36/36/13	36/36/13
	Итого часов	**32/16/4**	**32/8/6**	**-**	**80/110/134**	**144/144/144**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Философия в системе культуры
Тема 1.1. Философия, ее предмет и место в культуре человечества Мировоззрение, его типы и их специфические черты. Художественно-образное, мифологическое, религиозное, философское, научное. Мировоззрение эпохи, социальной группы, личности. Предмет, структура и функции философии. Философия как самосознание культуры, выраженное в абстрактно-теоретической форме. Предметная область философии – отношение человека и мира. Выявление, описание и представление отношений и связей человека и мира через структуру философии. Теоретические выводы, приобретающие нормативный характер качества функций философии: мировоззренческая,

гносеологическая, аксиологическая, методологическая, критическая.
Научные, философские и религиозные картины мира (для самостоятельного изучения).

Раздел 2. История философии

Тема 2.1. Становление философии и ее первые формы.

2.1.1. Античная философия. Условия возникновения, развития и оформления философии как теоретического выражения места человека в Космосе. Космоцентризм – модель и принцип мировидения. Школы, направления и персоналии в философии.

2.1.2. Восточная философия. Духовная практика в Восточных культурах: древний Китай, древняя Индия. Основные ориентации Восточной философии: космос-природа; социально-нравственная направленность; значимость авторитета и незыблемость традиции.

2.1.3. Сравнительная характеристика трех центров цивилизации Древнего мира – древнекитайского, древнеиндийского, античного (европейского) как регионов рождения философии (для самостоятельного изучения).

Тема 2.2. Западно-европейская философия эпохи Средних веков и эпохи Возрождения.

2.2.1. Средневековая философия. Теоцентризм – системообразующий принцип философии. Основные этапы средневековой философии: апологетика, патристика, схоластика. Ее основные проблемы: соотношение веры и знания, воли и разума, души и тела, сотворенного и сделанного, сущности и существования. Номинализм – реализм – концептуализм.

2.2.2. Философия Ренессанса: принципы, модель мира, социально-антропологическая проблематика.

2.2.3. Достижения теоретической мысли в средневековой культуре и в эпоху Возрождения (для самостоятельного изучения).

Тема 2.3. Философия Нового времени (17 – 18 века)

2.3.1. Возникновение техногенной цивилизации.
Социальные, политические, идеологические, технические и поисково-исследовательские процессы в западноевропейской культуре и их влияние на формирование новых философских ориентаций.

2.3.2. Классический этап философии Нового времени. Формирование просветительской традиции. Идея всемогущества Разума, идея прогресса, идея гражданского общества. Основные проблемы немецкой классической философии: целостность и структурированность бытия, принцип тождества мышления и бытия, принцип развития, человек как субъект истории, универсальность и всеобщность форм нравственности. Философия истории.

2.3.3. Диалектико-материалистическая философия 19 века: материалистическая диалектика, материалистическое понимание истории, учение практике

2.3.4.Формирование нового типа мышления и новых способов деятельности в техногенной цивилизации (для самостоятельного изучения).

Тема 2.4. Философия Новейшего времени.

2.4.1. Трансформация основных философских проблем в Европейской культуре конца 19 – 20 веков. Смена ценностей и ориентаций в общественной жизни Запада. Актуализация проблемы смысла истории, сущности и существования человека, статуса свободы и отчуждения. Формирование позитивистской традиции в философии. Новый антропологизм – философская антропология.

2.4.2. Постпозитивистский и постмодернистский этапы в развитии философии. Формирование неклассического и постнеклассического типов мышления. Целостность, открытость и динамичность как принципы осмысления универсальной связи человека и мира.

2.4.3. Современная философия как способ проблематизации человеческого бытия. Философия – форма диалога культур и их взаимопонимания (для самостоятельного

изучения).
Тема 2.5. Отечественная философия.
2.5.1. Истоки Русской философии: русский менталитет, культурные традиции, освоение духовного опыта западных и восточных культур. Практически-нравственная ориентация и художественно-образная форма русской философии.
2.5.2. Основные периоды развития русской философской мысли. Религиозные и светские традиции в отечественной философии. Русская идея, западники и славянофилы, почвенники, консерваторы, космисты, евразийцы: тематика, направления и представители русской философии. Русская философия после 1917 года: творчество советских философов, философия русского зарубежья. Русская философия в контексте мировой философской мысли.
2.5.3. Приоритетные идеи в Русской философии, ставшие достоянием мировой философской культуры (для самостоятельного изучения).

Раздел 3. Основная философская проблематика.

Тема 3.1. Онтология: бытие, формы и способы его существования.
3.1.1. Метафизика как форма философии и философствования. Концепции бытия. Бытие, субстанция, материя, природа. Материальное и идеальное. Человеческое бытие. Общественное бытие. Идея единства мира.
3.1.2. Основные виды и формы бытия, и их философское и научное описание и представление. Пространство, время, энергия, информация – атрибуты бытия и параметры его описания. Динамика картин мира как выражение универсальной динамики мироздания.
3.1.3. Формирование научных представлений о Космосе, Вселенной, Универсуме. Гипотезы, модели и теории, функционирующие в современном научном познании (для самостоятельного изучения).
Тема 3.2. Способы описания и представления бытия в системах философского познания и знания.
3.2.1. Философский инструментарий описания и представления бытия. Категории, принципы и законы развития. Диалектика и метафизика как методы описания и объяснения развития, их теоретические формы.
3.2.2. Бытие в феноменологическом, герменевтическом и постмодернистском стилях мышления. Парадигмальные изменения в способах миропонимания и трактовки бытия. Принципы открытости, динамического единства и континуальной целостности.
3.2.3. Рациональность как форма организации духовной активности человека и способов реализации его жизнедеятельности. Классический, неклассический и постнеклассический типы рациональности. (для самостоятельного изучения).
Тема 3.3. Общество как предмет философского осмысления.
3.3.1. Проблема построения теоретических моделей общества. Выбор основания. Структурно-функциональные модели общества и типология общественных форм жизнедеятельности: культуры и цивилизации, эпохи и формации, социальные группы и общности, коллективы и неформальные объединения.
3.3.2. Общество как самоорганизующаяся система: сферы деятельности, общественные отношения, социальные институты. Характеристики материально-производственной, организационн-управленческой, социальной и духовной сфер общественной жизни.
3.3.3. Стимулы и потенциал общественного развития. Космопланетарные факторы социального развития (для самостоятельного изучения).
Тема 3.3. (продолжение)
3.3.4. Философия истории: понятие истории, методология, концепции и учения о ней. Логика истории. Основные понятия: прогресс – регресс, цикл, отклонения (флуктуации), тупики, точки бифуркации. Соотношение стихийности (спонтанности) и

сознательности в историческом процессе. Проблема типологизации истории.

3.3.5. Единство и многообразие мировой истории. История в свете синергетических представлений. Глобализация как выражение обобществляющегося человечества. Современные формы интеграции человеческого взаимодействия.

3.3.6. Многоликость, мозаичность и уникальность истории (для самостоятельного изучения).

Тема 3.4. Сознание и его бытие.

3.4.1. Эмпирические способы описания и представления сознания. История формирования представлений о сознании. Изменение представлений о сознании как выражение постигаемости сознания самим собой. Специфика философского подхода к осмыслению сознания; отличие его от естественно-научных подходов в исследовании и изучении сознания. Социальная природа сознания.

3.4.2. Выявление природы сознания и выражение ее в понятиях философии. Идеальное как специфически человеческий вид связей в структуре общественной деятельности и ее результатах. Формы идеального в общественной жизни. Понятие общественного сознания.

Тема 3.4. (продолжение)

3.4.3. Сознание как феномен: особенности его описания. Сознание как факт и акт бытия и агент социальной системы, обеспечивающий ее жизнеспособность. Актуальные формы существования актов сознания в их целостности.

3.4.4. Основные характеристики сознания как феномена: интенциональность, горизонтность, смыслообразование, творческий акт, континуальность, презентативная целостность. Место сознания в общественном бытии. Концепция жизненного мира.

3.4.5. Различие в понимании сознания как свойства материи и как феномена (для самостоятельного изучения).

Тема 3.5. Многообразие форм духовно-практического освоения мира: познание, творчество, практика.

3.5.1. Гносеология: предмет и содержание. Философия в роли способа осмысления познания и познавательных возможностей человека. Агностицизм и гносеологический оптимизм. Картины познания в свете философских концепций. Субъектно-объектная модель познания. Познание как деятельность социально-исторического субъекта. Эпистемология: учение о научном знании и познании в контексте жизнедеятельности человека. Постигаемое и выражаемое в знаниях бытие человека как условие преобразовательных возможностей его жизнедеятельности. Знание как интегрирующий фактор культурно-исторического процесса.

3.5.2. Формы познания. Интенции сознания в структуре познания: чувственность и разум, вера и интуиция; эмпатия и переживание, убеждения и интеллектуально-духовный порыв. Научные и вненаучные формы постижения человеком мира. Рациональное и иррациональное в духовной практике. Проблема истины в философии и науке: основные подходы к ее решению. Корреспондентная и когерентная концепции истины. Неклассические трактовки истины.

3.5.3. Творчество как феномен. Творчество – форма обновляющего себя бытия. Порождение нового в универсуме активностей. Онтологический статус креативных явлений. Творчество как процесс и как акт.

3.5.4. Место практики в динамических структурах жизнедеятельности людей. Трансформационный характер практики как выражение смены качественных состояний деятельности и совокупности обстоятельств, в которой она осуществлялась. Практика как выражение событийности в социуме. Труд в структуре практики.

3.5.5. Индивидуально-личностные формы выражения творческих способностей человека (для самостоятельного изучения).

Тема 3.6. Наука, техника, технология.

3.6.1. Наука как институционализированная и специализированная форма поисково-исследовательской деятельности людей (научных сообществ). Наука как способ

открывания возможного в культуре, социуме, человеке. Прагматическая направленность науки в цивилизационном способе существования человека.

3.6.2. Техника и технология как факторы динамики преобразовательной деятельности человека. Современные технологии: информационные, управленческие, проектно-программирующие, социально-коммуникативные.

3.6.3. Техническое содержание в поведении и поступках индивида (для самостоятельного изучения).

Тема 3.7. Философская антропология.

3.7.1. Специфика философского подхода к осмыслению, изучению и исследованию человека. Институционализация философской антропологии, ее основная проблематика.

3.7.2. Экзистенциалы человеческого бытия и формы их организации в ментальной (духовной) жизни. Уникальность человека и общественный характер его жизнедеятельности. Целостность и открытость человеческого бытия.

3.7.3. Философское содержание в структуре самосознания личности (для самостоятельного изучения).

Тема 3.8. Ценности как ориентации человеческого бытия и регулятивы общественной жизни.

3.8.1. Аксиология: учение о ценностях как нормативной базе социокультурноного бытия человека. Ценность как норма. Природа ценностей и принципы их классификации. Исторические школы ценностей и их динамика. Нравственные ценности. Смыслообразующий характер ценностей.

3.8.2. Ценности современной цивилизации. Общепланетарный характер общественных процессов и глобализация духовной сферы человечества. Информационное общество и перспективы его развития. Ноосферное движение. Взаимодействие культур в сценариях будущего.

3.8.3. Ценностные ориентации личности и их соотношение с ценностной школой цивилизации, в которой живет человек (для самостоятельного изучения).

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Философия как явление культуры
2	Бытие как основная проблема философии
3	Диалектика и метафизика как философские способы познания
4	Человек и мир: характер связей и отношений
5	Общество: основы философского анализа
6	Философское осмысление истории
7	Сознание
8	Познание как форма активности человека
9	Человек как проблема философии
10	Информационно-техногенный мир и перспективы человечества

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом предусмотрен реферат.

Целью реферата является закрепление теоретических знаний по дисциплине, углубленное изучение проблематики курса, получение навыков проведения анализа основных теорий и направлений философии, совершенствование навыков грамотной работы с источниками, оформления ссылочного аппарата, разработка ключевых понятий и методов философского типа мышления, применение их в исследовании социально значимых явлений действительности.

Общий объем реферата должен составлять примерно 20-25 страниц. Правильно оформленная работа должна включать в себя:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение.
4. Основная часть.
5. Заключение.
6. Список использованных источников.

Титульный лист оформляется в соответствии с требованиями локальных нормативных актов университета.

В Содержании перечисляются названия всех структурных элементов работы с указанием соответствующих страниц.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 темы 1.1 Раздел 2 Темы 2.1-2.5 Раздел 3 Темы 3.1-3.8	2-16 нед. 3,4 сем.	2-16 нед. 3 сем.	2-16 нед. 3,4 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим (семинарским) занятиям	Раздел 1 темы 1.1 Раздел 2 Темы 2.1-2.5 Раздел 3 Темы 3.1-3.8	2-16 нед. 3,4 сем.	2-16 нед. 3 сем.	2-16 нед. 3,4 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	Раздел 1 темы 1.1 Раздел 2 Темы 2.1-2.5 Раздел 3 Темы 3.1-3.8	17-19 нед. 4 сем.	17-19 нед. 3 сем.	17-19 нед. 4 сем.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Литература:

1. Философия: учебное пособие (для бакалавров и магистрантов нефилософских направлений подготовки) / подготовили: Н.А. Балаклеец, В.И. Белозерцев, Т.Н. Брысина, М.П. Волков, Н.А. Гильмутдинова, Р.В. Леушкин, Г.Ф. Миронов, Е.Ш. Ташлинская, В. Т. Фаритов. – Ульяновск : УлГТУ, 2017. – 290с.
2. Алексеев П.В. Философия: учебник / Алексеев П. В., Панин А. В.; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Проспект: Изд-во МГУ, 2012.
3. Балашов Л.Е. Философия: учебник / Балашов Л. Е.; . - 4-е изд., испр. и доп. - Москва: Дашков и К°, 2012.
4. Голубинцев В.О. Философия для технических вузов: учебник для студентов технических направлений и специальностей вузов / Голубинцев В. О., Данцев А. А., Любченко В. С.; . - Изд. 6-е. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2012.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

9.1. Гильмутдинова Н.А., Марковцева О.Ю. Методика подготовки и написания научного реферата, доклада и тезисов по философии. – Ульяновск: УлГТУ, 2005. – 23 с.
9.2. Методические рекомендации и указания к семинарским занятиям по философии. ftp://mmedia.ustu/pub/Library.EUP/pdf/003/EUPpofil.pdf.139.1...157.8.pdf
9.3. Гильмутдинова Н.А. Философия: учебно-практическое пособие / Гильмутдинова Н. А. - Ульяновск: УлГТУ, 2011. – 124 с.
9.4. Практикум по философии: учебно-методические указания / Н.А. Балаклеец, В.Т. Фаритов.–Ульяновск: УлГТУ, 2011. – 82 с.
9.5. Философия: методические указания для студентов заочно-вечерней формы обучения/Н.А. Балаклеец, Л.А.Голдобина, В.Т. Фаритов. – Ульяновск: УлГТУ, 2013. – 90 с.
9.6. Философия: практикум (для студентов бакалавриата и магистратуры нефилософских специальностей) /Н.А. Балаклеец, В.Т. Фаритов. – Ульяновск: УлГТУ, 2016. – 218 с.

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.Философия / под редакцией Губина В.Д. Учебник
www.gumfak.ru/filos_html/gubin/conten.shtml
2.Философия. Учебник / под редакцией Кохановского В.П.
www.koob.ru/kohanovskii/istoriya_filosofii
3.Философский портал http://www.philosophy.ru/
4.Сайт СпбГУ http://philosophy.pu.ru
5. Электронная библиотека полнотекстовых учебных и научных изданий УлГТУ. - http://venec.ulstu.ru/lib/result.php?action=author&id=1277
6. Сайт кафедры философии УлГТУ. - http://phil.ulstu.ru/index.html
7. Журнал «Вопросы философии» - архив номеров
http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=category&sectionid=9&id=23&Itemid=44

8.Журнал "Философия и культура" - Издательство Notabene (nbpublish.com)
9. Журнал «Человек». - http://chelovek21.ru/
10. Философский словарь и электронная библиотека по философии (filosof.historic.ru)

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий философии. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Подготовка к семинарам выполняется в соответствии с рабочей программой (раздел 6.4) при последовательном изучении тем. Цели, порядок проведения семинара определяются преподавателем заранее – на лекции или предыдущем практическом (семинарском) занятии со студентами. Подготовка студентов к семинару предполагает распределение заданий (сообщения по ключевым вопросам темы), которые определяются преподавателем. Студенты должны ознакомиться с перечнем вопросов, подлежащих рассмотрению на семинаре, а также ссылок на информационные источники, рекомендуемые для изучения рассматриваемых вопросов. В ходе подготовки к семинару студент может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

Практические занятия выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.4) при последовательном изучении тем дисциплины и представляют собой выполнение обучаемыми набора практических задач предметной области с целью выработки у них навыков их решения. Перед проведением практического занятия преподаватель информирует студентов о теме занятия, сообщает о целях и задачах проведения практического занятия, порядке его проведения и критериях оценки результатов работы.

При подготовке к семинару студент читает лекции и использует различную учебную и методическую литературу, позволяющие ему наиболее качественно и эффективно достигать результатов в образовательном процессе. При освоении общего курса философии студент ориентируется, прежде всего, на источники, которые рекомендованы в качестве основной и дополнительной литературы (см.пп.8-9 данной рабочей программы).

Существующие различные формы освоения учебного материала представлены в ряде пособий и методических источников, с которыми студент самостоятельно знакомится и работает в течение учебного года. В частности, он самостоятельно производит отбор и чтение (при необходимости и конспектирование) соответствующих источников, постоянно обновляя и пополняя свой интеллектуальный багаж, что создает возможности для дальнейшего совершенствования. Основным методическим пособием для подготовки к занятиям является:

- Философия: учебное пособие (для бакалавров и магистрантов нефилософских направлений подготовки) / подготовили: Н.А. Балаклеец, В.И. Белозерцев, Т.Н. Брысина, М.П. Волков, Н.А. Гильмутдинова, Р.В. Леушкин, Г.Ф. Миронов, Е.Ш. Ташлинская, В. Т. Фаритов. – Ульяновск : УлГТУ, 2017. – 290с.

Студенты могут использовать разработанные преподавателями кафедры философии тестовые и практические задания при подготовке к занятиям, а также иные источники, раскрывающие суть основных принципов, подходов, учений и методов философии, задачи, тесты и разного рода упражнения, а также разработки компьютерных программ для курса философии:

- Электронная библиотека полнотекстовых учебных и научных изданий УлГТУ. - http://venec.ulstu.ru/lib/result.php?action=author&id=1277
- Сайт кафедры философии УлГТУ. - http://phil.ulstu.ru/index.html
- Практикум по философии: учебно-методические указания / Н.А. Балаклеец, В.Т. Фаритов. – Ульяновск: УлГТУ, 2011. – 82 с.
- Философия методические указания для студентов заочно-вечерней формы обучения/Н.А. Балаклеец, Л.А.Голдобина, В.Т. Фаритов. – Ульяновск: УлГТУ, 2013. – 90 с.
- Философия: практикум (для студентов бакалавриата и магистратуры нефилософских специальностей) /Н.А. Балаклеец, В.Т. Фаритов. – Ульяновск: УлГТУ, 2016. – 218 с.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Философия» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную и внеаудиторную. Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: решение тестов и практических заданий в рамках подготовки к практическим занятиям, участие студента в диалоговых семинарах и т.д. Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной (основной и дополнительной) литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; подготовку к устным выступлениям на семинаре; выполнение домашних заданий; конспектирование первоисточников; выполнение реферативной работы.

При возникновении определенных трудностей в самостоятельном освоении материала, студент имеет право обратиться за консультацией к преподавателю, читающему основной курс.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному программному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Microsoft Windows 7, AdobeReader, Adobe Flash Player, QuickTime, LibreOffice.

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Аудитория 516 главного корпуса. Парты – 16 шт. Доска ученическая – 1 шт. Стул – 24 шт. Портреты философов – 7 шт. Настенные планшеты по дисциплине – 7 шт.

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Философия»

Дисциплина «Философия» относится к обязательной части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-5.

Целью освоения дисциплины «Философия» является:

приобщение к философской культуре на основе систематического изучения традиций мировой философской мысли и ее современного состояния; формирование философского типа мышления, обеспечивающего ориентацию человека в условиях современной динамики общественных процессов; раскрытие и развитие интеллектуально-мыслительного потенциала человека, способствующего становлению духовности, активности, адаптивности, осознанности будущего специалиста в выборе смысложизненных ценностей.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия (семинары), самостоятельная работа студента, реферат.

Тематический план дисциплины:

Раздел 1. Философия в системе культуры

Тема 1.1. Философия, ее предмет и место в культуре человечества

Мировоззрение, его типы и их специфические черты. Предмет, структура и функции философии.

Раздел 2. История философии

Тема 2.1. Становление философии и ее первые формы.

Тема 2.2. Западно-европейская философия эпохи Средних веков и эпохи Возрождения.

Тема 2.3. Философия Нового времени (17 – 18 века)

Тема 2.4. Философия Новейшего времени.

Тема 2.5. Отечественная философия.

Раздел 3. Основная философская проблематика.

Тема 3.1. Онтология: бытие, формы и способы его существования.

Тема 3.2. Способы описания и представления бытия в системах философского познания и знания.

Тема 3.3. Общество как предмет философского осмысления.

Тема 3.4. Сознание и его бытие.

Тема 3.5. Многообразие форм духовно-практического освоения мира: познание, творчество, практика.

Тема 3.6. Наука, техника, технология.

Тема 3.7. Философская антропология.

Тема 3.8. Ценности как ориентации человеческого бытия и регулятивы общественной жизни.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	УК-5 - способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Собеседование по семинарским занятиям (вопросы и практические задания), тестирование, реферат, зачет, экзамен

** Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен*

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенции УК-5 на этапе, указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Собеседование по семинарским занятиям

В ходе собеседование студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по семинарским занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы семинара с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы семинара, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам семинара; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог

	ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

Решение тестов и практических заданий на практических занятиях

Решение тестовых и практических заданий осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных учений, методов и направлений философии, умения применять на практике полученные знания. Каждое практическое занятие содержит 5-8 подробных заданий. Общее число практических занятий соответствует часам, отведенным на семинары (в соответствии с учебным планом направления). Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания решения заданий на практических занятиях

Оценка	Критерии
Отлично	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме, определяет взаимосвязи между рассматриваемыми вопросами, дает правильный ответ, определяет междисциплинарные связи по условию задания
Хорошо	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задания, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе ответа
Удовлетворительно	Студент затрудняется с правильной оценкой предложенного задания, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор решения задания возможен при наводящих вопросах преподавателя
Неудовлетворительно	Студент дает неверный ответ, неправильно выбирает решение, не представлены результаты решения задания

Реферат

Реферат является самостоятельной формой промежуточной аттестации и оценка за него выставляется в журнал преподавателя.

При проведении защиты реферата студенту задается 3-4 вопроса, обсуждение работы на этапе оценивания и защиты реферативной работы осуществляется по критериям, представленным в таблице, шкала оценивания имеет следующий вид (таблица П4)

Таблица П4

Шкала и критерии выполнения и защиты реферативной работы

Оценка	Критерии
Зачтено	Выставляется при выполнении реферата в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его при практическом исследовании; применены современные методы, дан анализ вопросов с соответствующими выводами с несущественными неточностями; определены и философски обоснованы цели и задачи; на большинство вопросов даны правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обоснованно.
Не зачтено*	Выставляется, когда студент не может защитить свои подходы, допускает грубые теоретические и методологические ошибки при ответах на поставленные вопросы или не отвечает на них, имеются серьезные нарушения требований оформления цитат, ссылок и сносок, а также оформления списка литературы.

* при выставлении «не зачтено» работа над рефератом продолжается до тех пор, пока

она не будет выполнена в полном объеме, оформлена с соблюдением установленных правил при подготовке данного вида работы (с глубокой проработкой вопросов, применением современных методов анализа основных аспектов темы; определения и обоснования ключевых вопросов темы, соблюдением требований оформления цитат, ссылок и сносок).

Зачет

Зачет по дисциплине проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса для проверки усвоенных знаний для контроля освоения умений и навыков всех запланированных в ходе изучений дисциплины компетенций. Билет составляется таким образом, чтобы он включал вопросы, контролирующие уровень сформированности заявленных компетенций.

Кроме того, при выставлении зачета по дисциплине учитывается работа студента в течение семестра:

Работа на практических занятиях

Результаты собеседований

Результаты решения практических заданий и тестов при самостоятельной работе

Шкала оценивания имеет вид (таблица П6)

Таблица П6

Шкала и критерии оценивания зачета

Оценка	Критерии
Зачтено	ставится в случае, когда студент демонстрирует глубокое знание структуры курса, темы, излагаемого вопроса, основной и дополнительной литературы, прочно усвоил материал, а также способен к аналитико-синтетической творческой работе и самостоятельной оценке, т.е. обнаруживает достигнутый креативный уровень освоения материала.
Не зачтено	ставится в случае, когда студент не знает значительной части учебного материала, допускает существенные ошибки, не изучил основную литературу по курсу; не справился с выполнением практических заданий.

Экзамен

Экзамен по дисциплине проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса для проверки усвоенных знаний для контроля освоения умений и навыков всех запланированных в ходе изучений дисциплины компетенций. Билет формируется таким образом, чтобы он включал вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций.

Кроме того, при выставлении оценки по дисциплине учитывается работа студента в течение семестра:

Результаты собеседований – 10% при текущей аттестации

Результаты решения практических заданий и тестов при самостоятельной работе – 10% при текущей аттестации

Результаты выполнения и защиты реферата – 20% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации (экзамен) – 50%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П5)

Таблица П5

Шкала и критерии оценивания экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	ставится в случае, когда студент демонстрирует глубокое знание структуры курса, темы, излагаемого вопроса, первоисточников и дополнительной литературы, прочно усвоил материал, а также способен к творческой самостоятельной оценке, т.е. обнаруживает достигнутый креативный уровень освоения материала.

Хорошо	предполагает знание структуры курса, темы, излагаемого вопроса, знание первоисточников и дополнительной литературы, способность сделать самостоятельные выводы, умение выделить главное, комментировать излагаемый материал; возможны несущественные пробелы в освоении некоторых вопросов, выполнение практических заданий не в полном объеме (не менее ¾) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Удовлетворительно	ставится, если студент усвоил основную часть учебного материала, но недостаточно глубоко изучил некоторые разделы курса, допускает нечеткие формулировки, в ответе преобладает репродуктивное изложение (лишь простое воспроизведение прочитанного); выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ½) либо в полном объеме, но с существенными погрешностями и ошибками
Неудовлетворительно	ставится в случае, когда студент не знает значительной части учебного материала, допускает существенные ошибки, не изучил первоисточники; не справился с выполнением практических заданий

Оценка на экзамене отражает: уровень эрудиции студента; овладение основными методами философского исследования; навыки логической культуры; умение рассуждать и делать соответствующие выводы.

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примеры тестовых заданий:
по дисциплине «Философия»

Тесты к разделу 1

1. Философия отличается от религии тем, что она:
а) является теоретической формой освоения мира человеком;
б) исследует проблему смысла жизни человека;
в) вырабатывает определенную систему ценностей;
г) является формой мировоззрения.

2. Как называется система взглядов человека на мир и свое место в нем, ставшая убеждением и служащая программой поведения?
а) мировоззрение;
б) наука;
в) картина мира;
г) знание.

3. Какие из перечисленных вопросов являются философскими?
а) что есть истина;
б) каковы пути решения энергетических кризисов;
в) что такое свобода;
г) каковы причины победы СССР в войне 1941 – 1945 гг.?

4. Предметом какой науки является всеобщее в системе «человек – мир»?
а) философии;
б) психологии;

в) науки;
г) искусства.

5. Гносеология – это философское учение:
а) о человеке;
б) о познании;
в) о бытии;
г) о природе.

6. Какую свою функцию реализует философия, помогая индивиду обрести позитивный и глубинный смысл жизни, ориентироваться в кризисных ситуациях?
а) методологическую;
б) гуманистическую;
в) критическую;
г) теоретическую.

7. В зависимости от того, какой сфере бытия приписывается первичность – природе или духу, все философы делятся:
а) на сенсуалистов и рационалистов;
б) на материалистов и идеалистов;
в) на монистов и дуалистов;
г) на диалектиков и метафизиков.

8. Основной вопрос философии формулируется как вопрос об отношении:
а) цивилизации к культуре;
б) общества к природе;
в) человека к миру;
г) мышления к бытию.

9. Связь между событиями, явлениями и их сторонами, носящая объективный, необходимый, существенный, повторяющийся и устойчивый характер, носит название:
а) понятия:
б) дефиниции;
в) качества;
г) закона.

10. Диалектический закон отрицания отрицания выражает:
а) противоречивость развития;
б) источник развития;
в) механизм развития;
г) направленность развития.

Тесты к разделу 2

1. Какой раздел философского знания развивается прежде всего в трудах мыслителей Нового времени?
а) гносеология и методология;
б) онтология и теология;
в) аксиология и эстетика;
г) натурфилософия.

2. В чем состоит гуманизм классической немецкой философии?
а) рассмотрение человека и истории сконцентрировано вокруг принципа свободы, анализ препятствий для их реализации;
б) рассмотрение проблемы естественных прав человека;
в) рассмотрение проблемы общественного договора;
г) рассмотрение человека как образа и подобия Бога.

3. Человек и природа как единое, гармонически взаимосвязанное целое рассматривались в эпоху:
а) Античности;
б) Средневековья;

в) Просвещения;
г) Нового времени.

4. Учение о сотворении мира Богом, сразу и из Ничего называется:
а) индетерминизмом;
б) провиденциализмом;
в) креационизмом;
г) томизмом.

5. Учение К. Маркса и Ф. Энгельса характеризуется как:
а) наивный и стихийный материализм;
б) диалектический и исторический материализм;
в) вульгарный материализм;
г) субъективный идеализм.

6. Возникновение современной иррационалистической философии связано с именами:
а) А. Шопенгауэра и Ф. Ницше;
б) Ч. Пирса и У. Джемса;
в) К. Маркса и Ф. Энгельса;
г) О. Конта и Г. Спенсера.

7. Понимание гуманизма как свободы человека выбирать самого себя, было представлено в философии:
а) экзистенциализма;
б) фрейдизма;
в) марксизма;
г) позитивизма.

8. В основе натурфилософии Возрождения лежит:
а) эстетизм;
б) пантеизм;
в) деизм;
г) гуманизм.

9. Софисты и Сократ вошли в историю античной философии своей ориентацией на проблему:
а) человека;
б) первоначала;
в) познания;
г) космоса.

10. Вековой спор средневековых мыслителей об «универсалиях», т. е. общих понятиях, разделил их на два основных лагеря:
а) диалектиков и метафизиков;
б) эмпириков и рационалистов;
в) реалистов и номиналистов;
г) монистов и дуалистов.

11. Вопросы философии политики в период Возрождения разрабатывались:
а) Никколо Макиавелли;
б) Николаем Коперником;
в) Леонардо да Винчи;
г) Галилео Галилеем.

12. Индукция в качестве универсального метода познания была обоснована:
а) Локком
б) Гоббсом
в) Бэконом
г) Декартом

13. Проблема развития науки стала предметом специального исследования:
а) в постмодернизме;

б) в сциентизме;
в) в позитивизме;
г) в постпозитивизме.

14. Автором работы «Слово о Законе и Благодати» является:
а) Иларион;
б) Никон;
в) Филофей;
г) Мономах.

15. Первые представления о философии на Руси сложились:
а) после монголо-татарского ига;
б) после возвышения Московского государства;
в) после принятия христианства;
г) после составления «Русской Правды».

Тесты к разделу 3

1. Каким понятием обозначается форма бытия, характеризующая протяженность, структурность любых материальных систем?
а) движение;
б) время;
в) материя;
г) пространство.

2. Наряду с трудом и обществом необходимым фактором формирования человеческого сознания является:
а) речь;
б) духовность;
в) критичность;
г) мышление.

3. Направление в философии, основателем которого является Э. Гуссерль, и рассматривающее сознание с точки зрения его смысловой данности – это:
а) герменевтика;
б) феноменология;
в) экзистенциализм;
г) психоанализ.

4. Взаимосвязанный процесс становления человека и общества – это:
а) психогенез;
б) антропогенез;
в) антропосоциогенез;
г) социогенез.

5. Определение человека как совокупности характерных социальных качеств – это:
а) единица;
б) личность;
в) индивид;
г) индивидуальность.

6. Какое из этих понятий не входит в образ творчества?
а) Интуиция;
б) напряжение;
в) рождение;
г) скука.

7. Формой чувственного познания является:
а) теория;

б) гипотеза;
в) суждение;
г) восприятие.

8. «Человек есть совокупность общественных отношений» – полагал:
а) З. Фрейд;
б) А. Камю;
в) К. Маркс;
г) У. Джеймс.

9. Процесс восходящего развития человечества, предполагающий качественное обновление общественной жизни, называется:
а) прогрессом;
б) демократизацией;
в) глобализацией;
г) модернизацией.

10. Конкретно-исторический тип общества, выделяемый по способу материального производства, назван термином:
а) формация;
б) государство;
в) цивилизация;
г) культурно-исторический тип.

Собеседование по практическим (семинарским) занятиям

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1.Какой должна быть культура, чтобы в ней могла возникнуть философия?
2.Каким образом политическая жизнь античного полиса способствовала возникновению философии?
3.Что значит время? - тихо я спросил
Возможно ли в пространстве искривленном
Вернуться в колыбели из могил,
А желтый лист увидеть вновь зеленым? (Линник Ю. Созвучие)
Какие философские вопросы волнуют поэта? Попробуйте отыскать на них ответ.
4. Платон, Аристотель, Прокл, Олимпиодор утверждали, что удивление «и есть начало философии». Всякое ли удивление способно породить философский взгляд на вещи?
5.Чем различаются позиции мудреца и философа?
6. «Так существует ли вообще необходимость в жизненном факте философствования? Если понимать под необходимостью «полезность» для чего-либо другого, то философия не является необходимой, по крайней мере, на первый взгляд. Однако, необходимость полезного лишь относительна, она присутствует только по отношению к цели. Истинная необходимость – это необходимость для каждого существа быть самим собой: для птицы – летать, для рыбы – плавать, для ума – философствовать» (Х. Ортега-и-Гассет). Действительно ли уму присуща внутренняя необходимость в осуществлении философствования? Аргументируйте Ваш ответ.
7. Какие предписания нравственно-экологического порядка, определяющие стратегию отношений человека к природе, могут быть сформулированы, исходя из принципа материального единства мира?
8. В чем Вы видите трагизм философии в нынешнем мире, выраженный в формуле: «Никогда еще не было такой острой необходимости в философском разуме, и никогда еще наш разум (обыденное сознание, политика) не был так далек от философского умонастроения» (В.Библер)?
9. Предложите, исходя из идеалов ненасилия и ответственности перед миром, представляющих новую стратегию выживания, возможные сценарии решения глобальной экологической проблемы, предотвращения глобальных военных

конфликтов и угрозы самоуничтожения человечества в результате ядерной войны?
10. Какой смысл Вы вкладываете в определение философии как «дозорного» культуры?
11. В чем состоит гуманистический потенциал материалистической диалектики?
12. Чем обусловлено становление и развитие материалистической диалектики в XIX веке?
13. В чем основное отличие законов и категорий диалектики от законов и понятий конкретных наук?
14. Можно ли говорить о том, что диалектическое мышление вообще исключает мышление метафизическое?
15. Достаточен ли эволюционный тип развития НТП для эффективного и динамичного прогресса техники и производства?
16. Как вы понимаете неодолимость нового в развитии науки и техники?
17. Способствуют ли категории диалектики формированию мировоззрения? Если да, то какого?
18. Какова структура деятельности как процесса? Выделите направляемые волей и контролируемые сознанием моменты деятельностного процесса.
19. Проявлением и действием каких обстоятельств вы можете объяснить несовпадение конечного результата деятельности с его проектом?
20. Попытайтесь создать модель связей и отношений:
а) между структурами одного и того же вида деятельности,
б) между структурами различного вида деятельности,
в) между различными сферами деятельности.
21. Возможно ли не-деятельностное отношение человека к миру? При положительном ответе на этот вопрос дайте характеристику такого отношения.
22. Если каждый из нас открывает для себя какой-то смысл, то где эти смыслы «хранятся» в качестве открываемых?
23. Как можно выразить смысл того, что нам непосредственно не дано, но о существовании чего мы догадываемся?
24. Как понимать в свете смыслообразуещего характера человеческой жизни такие явления в ней как целеустремленность, идеал, вера, будущее, надежда, судьба?
25. Что значит дать научное объяснение общественной жизни?
26. Какое значение имеет картина общества для сознания и практической жизни людей?
27. Возможна ли несоциальная философия?
28. Когда мы говорим о взаимоотношениях общества и личности, что (кто) подразумевается под обществом?
29. Как реализуются социальные законы? Зачем людям знать законы общественной жизни?
30. Как развитие промышленности меняет характер социальных связей?
31. В чем заключается принципиальное различие эволюционных и синергетических концепций понимания общества?
32. Возможно ли предвосхищение будущего общества на основании синергетического подхода?
33. К чему приводит деидеологизация общества?
34. Какова роль сознания в становлении и функционировании связей социального бытия?
35. Какой уклад хозяйственной деятельности человека питает циклическую модель истории? Какие социально-экономические процессы оказали воздействие на оформление и развитие линейной модели истории в Новое время? Если ли связь между линейной моделью развития истории и идеологией европоцентризма? Какой образ может выразить суть культурологического подхода к истории?

36. Возможно ли полное соответствие образа и оригинала?
37. «… логично предположить, что вся материя обладает свойством, по существу родственным с ощущением, свойством отражения...». Какие мировоззренческие и методологическое принципы лежат в основе этого положения?
38. «...Если вы… ставите чувствительность, как общее и существенное свойство материи, то из этого следует, что и камень чувствует.
- А почему нет?» Представителю какой концепции сознания может принадлежать данное рассуждение?
39. В рамках какой философской концепции могло быть сделано следующее высказывание: «Мысль же или мышление не являются продуктом выделения, отбросами, а представляют собой деятельность веществ и соединение веществ, расположенных в мозгу в определенном порядке и в определенной связи?
40. Какая философская позиция выражена в данном утверждении: «Мысль — самостоятельное, не связанное с мозгом явление»?
41. Возможно ли ожидать в настоящее время или в будущем появление человека из нынешних обезьян?
42. В чем принципиальное различие понятий «явление» и «феномен» в современной их интерпретации?
44. «Для большинства философски образованных людей идея психического, которое одновременно не было сознательным, до такой степени непонятна, что представляемся абсурдной и несовместимой с простой логикой». В рамках какого понимая рациональности могло быть высказано данное положение?
45. Возможно ли, с точки зрения феноменологического понимания сознания, выделение в феномене автономных частей (какого бы свойства они ни были)?
46. Как можно истолковать данное положение: «Производство… сознания первоначально непосредственно вплетено в материальную деятельность и в материальное общение людей, в язык реальной жизни»?
47. Как можно объяснить тот факт, что на рубеже XIX и XX веков происходили: смена научной картины мира, появление неклассического типа рациональности в философии, формирование авангардистских направлений в искусстве и литературе, появление модернистских религиозных концепций?
48. В связи с какими достижениями науки и техники могло появиться и распространиться убеждение о принципиальной возможности создания технического устройства, адекватно воспроизводящего сознание?
49. Охарактеризуйте понятие «технический фетишизм» и его значение для технического творчества.
50. Чем можно объяснить, что зная, что Земля вращается вокруг Солнца, мы ежедневно видим вращение Солнца вокруг Земли?
51. Какой художественный образ (или образы) вы могли бы использовать для представления структурированного «потока сознания»?
53. Можно ли по характеру познания определенной эпохи: основные ценности и оценки, используемые в познании; методологические принципы и установки; тип отношений с вненаучными формами духовного творчества – судить о духовной зрелости человека?
54. Могут ли *скептицизм* и агностицизм использоваться для обоснования права человека на выбор своей линии судьбы, для отведения претензий государства на навязывание гражданам единых ценностей и жизненных стандартов, для обоснования позиции свободомыслия?
55. В повести русского писателя Л. Андреева «Дневник сатаны» дьявол приходит в мир, принимает облик человека и хочет рассказать людям, что такое ад. Удается ли ему сделать это?
56. Стихотворение Ф. Тютчева «Silentium» содержит загадочную формулу: «Мысль изреченная есть *ложь*». Дайте интерпретацию этого тезиса и объясните, к какой

стороне (моменту) познавательного процесса он относится.
57. Объясните, каким образом введение в структуру сознания априорных форм созерцания и рассудка приводит Канта к агностицизму?
58. В каких формах осуществляется воздействие рациональных предпосылок на познавательную деятельность ученого, творчество писателя, конструктора, выбор решения политика?
59. Решите парадокс индукции: она по своей природе способна обеспечивать (за исключением случаев «полной индукции») лишь вероятностное знание, и вместе с тем существуют ситуации, когда индуктивный вывод является абсолютно достоверным (например, вывод о смертности людей на основании наблюдения нескольких случаев смерти).
60. Почему индивидуальный опыт даже гениального человека не может выступать в роли критерия истины?
61. Диалектико-материалистическая философия признает практику абсолютным (всеобщим) критерием истины. Не противоречит ли этому факту то обстоятельство, что в процессе познания исследователи нередко для обоснования знания, их проверки на отношение к истине прибегают к логическим процедурам, математическому моделированию?
62. Выделите факторы, обусловливающие появление науки в качестве самостоятельной сферы культуры.
63. Влияют ли открытия в современной науке на мировоззренческие установки людей? Если да, то каким образом?
64. Какую роль могут выполнять философские идеи в формировании научной гипотезы?
65. Чем объясняется возрастание роли математических методов исследований в современном научном познании?
66. В чем специфика взаимодействия эмпирического и теоретического исследований в условиях современной науки? В чем и как проявляется теоретическая «нагруженность» в современном научном эксперименте?
67. Чем принципиально отличается синергетическая картина мира от предшествующих (механической, электродинамической, квантово-полевой)?
68. Дайте философско-методологическую оценку следующему определению личности: "Личность есть динамическая организация внутри индивида тех психологических систем, которые определяют его неповторимое приспособление к своему окружению" (Р. Олпорт).
69. Вам предлагается некоторое подобие апории Зенона: Ахиллес ("конечный" индивид, вечно юный сравнительно с человеческим родом) никогда не догонит черепаху (относительно медленно развивающееся общество). Как возможно (и возможно ли) присвоение отдельным индивидом и претворение в собственную природу сущностных сил, развитых человечеством?
70. «Лишь относясь к человеку Павлу как к себе подобному, человек Петр начинает относиться к самому себе как к человеку" (К. Маркс). Как в данном случае разрешается антиномия свобода воли?
71. "Маркс окончательно отрицает самоценность человеческой личности, видит в человеке лишь функцию материального социального процесса и подчиняет и приносит в жертву каждого человека и каждое человеческое поколение идолу грядущего государства будущего и блаженствующего в нем пролетариата" (Н. А. Бердяев). Есть ли основания для подобной критики позиции К. Маркса?
72. “Машина и техника наносят страшное поражение душевной жизни человека, и прежде всего жизни эмоциональной, человеческим чувствам. Душевноэмоциональная стихия угасает в современной цивилизации” (Н. Бердяев). Покажите, каким образом машинная цивилизация ведет к угасанию чувственно-эмоциональной стороны человека.

73. “Перед нами, как неясный еще мираж, манящий и соблазнительный, и в то же время полный угроз и неизвестности, маячит век безраздельной империи человека. (А. Печчеи). Нарисуйте возможные модели будущего, к которым может прийти “безраздельная империя человека”.
74. А. Печчеи говорит о том, что корень современных затруднений “во внутреннем кризисе самого человека, его разладе с реально существующим миром, - миром, как никогда стремительно и радикально меняющимся прямо на глазах”. В чем, с Вашей точки зрения, проявляется этот кризис и как он может быть преодолен?
75. Чем совершеннее техника, тем больше нуждается в ней человек и подчиняет ей свое существование, что, в свою очередь, ограничивает свободу и достоинство человека. Нужно ли человеку делать все, на что способен его технический гений? Какую роль в решении этого вопроса может сыграть философия?

Реферат

Реферат - это научно-исследовательская работа, целью которой является формирование и развитие навыков самостоятельного поиска, подбора, систематизации, анализа и обобщения литературного и справочного материала; систематизация, закрепление и творческое использование теоретических знаний по философии; приобретение опыта научно-исследовательской работы; развитие навыков и умений изложения своих мыслей, использования понятийно-категориального аппарата, аргументации своих выводов и положений работы; повышение культуры оформления научного и справочного материала.

Для написания реферата студентом может быть избрана любая из приведенных тем.

1. Сущность и функции культуры.
2. Мифология как феномен культуры.
3. Мифология: прошлое и настоящее.
4. Философия - наука или мировоззрение?
5. Философия как «дозорный» культуры.
6. Трансформация содержания понятия « материя» в истории философии.
7. Мировоззренческие и методологические основания дихотомии материализма и идеализма.
8. История философии как история бытия мысли.
9. Специфика философии как выражение специфики национальной культуры.
10. Основания периодизации истории философской мысли.
11. Основная проблематика современной философии и главные ее решения.
12. Особенности становления русской философии.
13. Проблема свободы в русской философии.
14. Судьбы философии в России.
15. Русский космизм как философское явление.
16. Философия как метафизика: онтологический и гносеологический аспекты.
17. Взаимозависимость онтологии и гносеологии.
18. «Новая метафизика» как выражение современной социокультурной ситуации.
19. Деятельность как субстанция социальной жизни и культуры.
20. Концепции практики: К. Маркс, М. Вебер, Г.Маркузе, П. Бурдье (сравнительный анализ).
21. Структура человеческой деятельности и ее историческая обусловленность.
22. Законы природы и законы общества: общее и специфическое.
23. Социальная справедливость: идеал и реальность.
24. Социальное пространство и социальное время.
25. Основные идеи социального конструктивизма.
26. «Социальный эксперимент»: возможности границы применения
27. Модели социальной реальности и их методологические основания.
28. Цивилизация как феномен истории.
29. Метафизические основания моделей общественного устройства.

30. Сознание как бытийное образование.
31. Образ и понимание сознания в контексте основных философских направлений.
32. Структура общественного сознания и ее историческая обусловленность.
33. Жизненный мир как местопребывание человека.
34. Диалектический и метафизический способы познания.
35. Проблема познаваемости мира и ее основные решения.
36. Субъектно-объектная схема познания и ее историческая обусловленность.
37. Научная рациональность как ценность культуры.
38. Образы и способы описания человека в истории философии.
39. Человеческое бытие: историко-философский анализ.
40. Человек и мир; человек в мире: различные мировоззренческие и жизненные ориентации.
41. Природа и сущность человека.
42. Человек как главная ценность: исторические, культурные, социальные предпосылки.
43. Проблема человека в западной философии к.19 - нач.20вв.
44. Игра как феномен человеческого бытия.
45. «Игра» в этикет и этика игры.
46. Социокультурные качества игры.
47. Философский анализ «языковых игр».
48. Мораль: история возникновения и развития.
49. Эстетическое восприятие мира: исторические формы, основные компоненты, социальная роль.
50. Взаимодействие этики, эстетики, идеологии.
51. Моральные ценности и ориентации личности.
52. Духовные интересы, идеалы, цели.
53. Наука и религия: конфронтация или диалог?
54. Религия и нравственность.
55. Политика и нравственность.
56. Этика бизнеса.
57. Этика и этикет.
58. Ценностные аспекты развития науки и ответственность ученых.
59. Нравственные ориентиры в технической деятельности.
60. Язык как выразительное средство интеллектуально-эмоциональных качеств человека.
61. Творчество как свобода самореализации в жизни человека и общества.
62. Искусственный интеллект; надежды и возможности реализации.
63. Наука в системе образования.
64. Интуиция в научном поиске.
65. Проблема научного творчества.
66. Наука в проектной культуре.
67. Инновационный характер науки и традиция в культуре.
68. Наука как фактор эволюции современной цивилизации.
69. Культура традиционного общества.
70. Сущность кризиса техногенной цивилизации.
71. Посттехногенная цивилизация: приоритетные ценности и парадигмы жизнедеятельности.
72. Техника как основание и ценность техногенной цивилизации.
73. Научно-техническое творчество: социально-философские проблемы.
74. Сущность и содержание техники как социального явления.
75. Этапы развития НТР. Последствия НТП.
76. Типы детерминации развития техники.
77. Православный храм как «овеществленное миропонимание».

78. Традиция и новаторство в строительстве и архитектуре.

Объем работы не должен превышать 20–25 страниц, выполненных машинописным способом.

Требования, предъявляемые к реферативной работе:

- использование как традиционных подходов к проблеме, так и новых методов, понятий, концепций и др.;
- критический подход к существующим в науке и практике способам рассмотрения и анализа явлений действительности;
- наличие конкретных самостоятельных выводов из анализа рассматриваемой проблемы;
- последовательность, четкость и полнота изложения материала;
- соответствие основным правилам оформления реферата;
- использование современных источников высокого теоретического уровня.

Содержание работы определяется характером темы, но, как правило, состоит из введения, основной части и заключения. В основной части возможно деление текста на параграфы, рубрики (не более 4–5).

Во введении обосновывается актуальность темы исследования, формулируются цель и задачи данного исследования, значимость проблемы, степень ее разработанности (с опорой на источники информации, используемые при выполнении работы), определяются объект, предмет и методы исследования.

Основная часть реферата носит преимущественно теоретический характер. Она состоит, как правило, из 2-3 разделов. В ней излагается состояние исследуемого вопроса с использованием научной литературы, периодических изданий, философских текстов, методической литературы по изучаемой проблеме, а также обязательным требованием является изучение материала по теме в периодических изданиях (журналы, материалы конференций и т. д.). В основной части проводится анализ по избранной теме с использованием конкретного материала по избранной теме, разработкой аналитических подходов и методов, необходимых для реферата, обоснованных выводов, способов обработки информации, а также выявлении социального значения рассматриваемого вопроса, а также формулируются проблемы, намечается логика их решения и предполагаемые выводы. Период исследования материала в данном разделе должен составлять не менее трех лет.

В заключении следует сделать общие выводы и кратко изложить дальнейшие возможности и перспективы исследования избранной темы.

Список использованных источников должен включать не менее 10 источников, использованных при написании реферат и изданных в течение последних пяти лет (для фундаментальных работ допускается и с более ранними сроками издания) на момент выполнения работы.

Если требуется, то возможно оформление приложения (которое может включать примечания, таблицы, схемы т.д.).

Защита работы состоит из краткого изложения студентом основных положений работы, ответов на заданные вопросы.

Перечень контрольных вопросов к зачету

1. Проблема бытия: предпосылки философского осмысления.
2. Основные формы бытия. Материальное единство мира.
3. Материализм и идеализм как способы философского объяснения сущности бытия.
4. Гносеологические и социальные корни материализма и идеализма.
5. Материя как философская категория.
6. Формы движения материи.
7. Единство материи, движения, пространства и времени.

8. Системный характер культуры.
9. Мировоззрение как философское понятие.
10. Основные типы мировоззрения.
11. Сходства и различия мифологии, религии и философии.
12. Философия: специфика объекта, предмета и функций.
13. Гносеологические условия и социокультурные детерминанты генезиса философии.
14. Закон единства и борьбы противоположностей: сущность; механизм действия.
15. Закон взаимопревращения качественных и количественных изменений.
16. Закон отрицания отрицания.
17. Категории диалектики: основная характеристика (структура и предназначение).
18. Метафизика как философское учение.
19. Диалектика и метафизика как философские способы познания и типы мышления.
20. Диалектика сущности и явления.
21. Диалектика формы и содержания.
22. Диалектика части и целого.
23. Диалектика единичного, особенного и общего.
24. Диалектика причины и следствия.
25. Диалектика необходимости и случайности.
26. Диалектика элемента и системы.

Перечень контрольных вопросов к экзамену

1. Культура как специфически человеческий способ бытия в мире. Культура как система.
2. Диалектика форм бытия. Соотношение вечного и преходящего, единого и многообразного, материального и духовного, индивидуального и социального в культуре.
3. Взаимосвязь культуры и мировоззрения.
4. Особенности мифологической и религиозной картин мира.
5. Специфика философского способа мышления. Сходства и отличия философии от мифологии и религии.
6. Место и роль философии в системе культуры.
7. Основные особенности развития восточной философии. Отличия восточного типа философствования от западноевропейской традиции.
8. Социокультурные предпосылки возникновения и развития античной философии.
9. Космоцентризм как основная черта античной философии.
10. Основные проблемы античной натурфилософии.
11. Учение элеатов о бытии. Смысл апорий Зенона.
12. Суть античного атомизма, его проявление в науке Нового времени.
13. Новизна и значение проблем, поставленных софистами и Сократом.
14. Проблема отношения идей и вещей в философии Платона.
15. Критика Аристотелем учения Платона.
16. Учение Аристотеля о материи и форме.
17. Принципы средневековой философии.
18. Причины подчинения философии теологии в Средние века.
19. Отличие средневекового истолкования Бога, человека и мира от античной трактовки.
20. Этапы развития средневековой философии.
21. Специфика схоластики как формы мыследеятельности.
22. Толкование природы универсалий в номинализме и реализме.
23. Содержание гуманизма как духовной ориентации мыслителей эпохи Возрождения.

24. Основные идеи философии эпохи Нового времени. Социокультурные предпосылки формирования данной эпохи.
25. Ключевая проблематика философии Ф.Бэкона.
26. Сущность принципа cogito и учения о врожденных идеях Р.Декарта.
27. Характеристика немецкой классической философии (Кант, Фихте, Шеллинг, Гегель).
28. Трансцендентализм Канта.
29. Учение Гегеля: связь метода и предмета философии.
30. Особенности антропологического материализма Л.Фейербаха.
31. Особенности диалектического материализма К. Маркса и Ф. Энгельса.
32. Сущность материалистического понимания истории.
33. Смысл марксовых понятий «общественное бытие», «общественное сознание», «базис», «надстройка», «формация», «революция».
34. Условия и причины формирования философии современности.
35. Основные проблемы и школы в современной философии.
36. Особенности, отличающие русскую философскую традицию от западной.
37. Этапы становления и развития русской философии.
38. Особенности философии как метафизики.
39. Проблема бытия как ключевая проблема онтологии.
40. Содержание и основные признаки диалектики и метафизики как типов мышления и методологий деятельности.
41. Исторические формы диалектики.
42. Сущность основных законов материалистической диалектики; механизм их действия.
43. Единство принципов, законов и категорий диалектики.
44. Различие диалектического и метафизического рассмотрения категорий сущности и явления, единичного и общего, необходимости и случайности, причины и следствия, возможности и действительности, формы и содержания.
45. Технократизм как форма проявления метафизического мышления.
46. Основные формы и способы бытия человека в мире.
47. Соотношение понятий «активность», «деятельность», «практика».
48. Структура практической деятельности.
49. Аксиология как предметная область философии: основные подходы. Место и роль моральных и эстетических категорий в структуре философского знания.
50. Специфика социального познания; предмет и методы социально-философского анализа.
51. Принципы построения моделей общества и человеческой истории.
52. Материалистическое объяснение сути общественной жизни.
53. Своеобразие проблемы истины, объяснения и понимания в историческом познании. Интерпретация как метод трактовки исторического события.
54. Различные концепции, описывающие смысл истории.
55. Единство и многообразие мировой истории.
56. Этапы взаимодействия общества и природы. Формирование экологического сознания.
57. Проблема сознания: гносеологическая и онтологическая трактовки.
58. Соотношение понятий «психика», «сознание», «мышление» и «интуиция».
59. Принципиальное отличие трактовки сознания как отражения и как феномена.
60. Понимание идеального в диалектическом материализме, метафизическом материализме, объективном идеализме, субъективном идеализме.
61. Взаимосвязь языка и сознания в различных философских концепциях.
62. Диалектика индивидуального и общественного сознания.
63. Структура общественного сознания. Диалектика общественного и индивидуального сознания.

64. Предметная область гносеологии.
65. Основные позиции в решении вопроса о познаваемости мира.
66. Структура познавательного отношения. Источники и формы познавательной деятельности.
67. Достоинства и ограниченность рационализма и сенсуализма.
68. Понятие знания. Виды, формы и уровни знания.
69. Диалектика чувственного и рационального, эмпирического и теоретического в познании.
70. Отличия научного познания от обыденного опыта. Структура научного знания.
71. Детерминанты и характерные черты образа науки в условиях антропогенной цивилизации.
72. Этос науки.
73. Содержание истины как гносеологической проблемы.
74. Различие классического и неклассического понимания истины.
75. Место и роль эксперимента в науке.
76. Практика как критерий истины и основа познания.
77. Специфика философско-антропологического подхода к человеку.
78. Различные образы и способы описания человека в истории философии.
79. Связь сущности человека и его существования.
80. Экзистенциальность человеческого существования в современной культуре.
81. Гуманистический смысл постановки и осмысления проблемы отчуждения.
82. Опасности фатализма и волюнтаризма в осмыслении собственной жизни.
83. Концепции сущности и происхождения человека.
84. Различие целесообразности и смысла человеческого существования.
85. Новизна в постановке и обсуждении проблемы человека в неклассической философия XX века.
86. «Человек в мире» и «мир человека»: методологические аспекты рассмотрения.
87. Человек как творение культуры и человек как ее творец.
88. Сущность кризиса техногенной цивилизации.
89. Предпосылки, истоки и тенденции становления антропогенной цивилизации.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

-полнота знаний философских проблем, их связи с развитием культуры, науки, техники;

- полнота знаний, относящихся к истории становления и развития философии, специфике ее основных этапов;
- умение применять философские идеи, методы, принципы для анализы профессиональных проблем, состояния общества, науки, техники и культуры;
- умение выявлять основные противоречия в профессиональной деятельности, в развитии науки и техники, находить адекватные их сложности способы разрешения;

- умение ставить ценностно-смысложизненные вопросы и обосновывать способы их решения;

-способность осознавать ценность нравственно-этических аспектов научно-технической деятельности;

- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;

- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы.

Критерии оценки компетенций:

- знание закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте;

- умение понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

- владение простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

- владение навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Тестирование является важным средством обучения и оценивания результатов образовательной деятельности, направленным на закрепление пройденного материала и самостоятельный поиск ответов на конкретные вопросы. Используется на семинарских занятиях и позволяет точно определить степень усвоения материала.

Реферат является важным средством обучения и оценивания образовательных результатов. Выполнение курсовой работы требует не только знаний, но и многих умений, являющихся компонентами как профессиональных, так и общекультурных компетенций (самоорганизации, умений работать с информацией (в том числе, когнитивных умений анализировать, обобщать, синтезировать новую информацию), работать сообща, оценивать, рефлексировать).

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (практические задания, тесты и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы зачет обязательно включал деятельностный компонент в виде практическая задания/ситуации/теста для решения.

Экзамен – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д. Процедура проведения экзамена может быть организована по-разному.

Традиционный экзамен предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы экзамен обязательно включал деятельностный компонент в виде практического задания/ситуации/теста для решения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан энергетического факультета
_____ А.Л. Дубов
«26» 06 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Химия
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование –бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки бакалавриат

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Химия, технология композиционных материалов и промышленной экологии» энергетического факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
профессор, д.х.н. _____ Давыдова О.А.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ХТКМиПЭ, протокол заседания от «25» 06 2019 г. № 7 .

Заведующий кафедрой
«25» 06 2019 г. _____ Климов Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019г. №10

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019г. _____ Дементьев Е. Г.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г. _____ Пьянков С. А.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В. В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«25» июня 2019г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся: 4
2 Язык преподавания....5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля) 5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы....5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 6
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам 6
6.2 Тематический план изучения дисциплины 7
6.3 Теоретический курс 7
6.4 Практические (семинарские) занятия 9
6.5 Лабораторный практикум 9
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы 9
6.7 Самостоятельная работа обучающихся 9
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 10
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)....10
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)....11
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 11
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 11
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 12
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)....12
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 17
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания 17
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 19
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 20
П.3. Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий……..……24

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _4_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	144
Экзамен(ы)	1		
Зачет(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Курсовой проект		Лекции	24
Курсовая работа		лабораторные	16
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	68
Эссе		Экзамен(ы)	36
РГР		Зачет(ы)	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	144
Экзамен(ы)	2	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)		Лекции	24
Курсовой проект		лабораторные	16
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	77
Эссе		Экзамен(ы)	27
РГР		Зачет(ы)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	144
Экзамен(ы)	1	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)		лекции	8
Курсовой проект		лабораторные	6
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	121
Эссе		Экзамен(ы)	9
РГР		Зачет(ы)	

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Химия» является формирование у студентов целостного естественнонаучного мировоззрения. Освоение минимального объёма теоретического материала, который необходим для сознательного усвоения специальной части курса на современной научной основе и для успешного изучения последующих инженерно-технических дисциплин.

Задачи дисциплины:

– обучение студентов теоретическим основам знаний о составе, строении и свойствах веществ, их превращениях, а также о явлениях, которыми сопровождаются превращения одних веществ в другие при протекании химических реакций;

– приобретение студентами определенного комплекса знаний по химии, необходимого для успешного изучения последующих дисциплин;

– приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых будущим специалистам для принятия технически, экономически и экологически обоснованных решений.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	**Знает:** основные законы химии, строение атома и Периодическую систему элементов Д.И. Менделеева (ПСЭ), химические и физические свойства элементов ПСЭ, химическую связь и строение и свойства молекул, строение и свойства твердых, газообразных и жидких веществ, дисперсные системы, типы растворов, основные свойства растворов, электролиты, степень диссоциации и константу диссоциации, водородный показатель, гидролиз солей, ионно-молекулярные уравнения; химическую термодинамику (основные законы и понятия) и химическую кинетику, зависимость скорости реакции от температуры, концентрации, природы реагирующих веществ; химическое равновесие, явление катализа, адсорбции; электрохимические явления на границе раздела фаз, электродный потенциал, стандартный электродный потенциал, гальванические элементы, электролиз и его законы, явление коррозии, важнейшие окислители и восстановители, окислительно-восстановительные процессы и уравнения; свойства (физические и химические) элементов

		ПСЭ, органические соединения: классификация и номенклатура, свойства органических соединений **Умеет:** использовать основные элементарные методы химического исследования веществ и соединений; пользоваться справочной литературой; проводить расчеты концентраций растворов; проводить расчеты по основным законам химии, законам термодинамики, кинетики, электрохимии, уравнениям окислительно-восстановительных реакций, законам Рауля, Вант-Гоффа, Освальда для разбавленных растворов; Аррениуса для скорости реакции, Фарадея для электролиза, Нернста для расчета электродных потенциалов, Гиббса для расчета свободной энтальпии, Гесса и Лавуазье-Лапласа, **Имеет практический опыт:** объяснения зависимости свойств веществ от их состава и строения, природы химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимости скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; выполнения химических экспериментов по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; проведения самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 Дисциплины (модули), шифр дисциплины Б1.О.09.

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	1	2	1
Аудиторные занятия, в т.ч.:	40	40	14
- лекции	24	24	8
- лабораторные работы	16	16	6
- практические занятия	-	-	-
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-

Самостоятельная работа, в т.ч.:	68	77	121
- проработка теоретического курса	34	45	61
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	-	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	34	32	60
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	36	27	9
Итого	**144**	**144**	**144**
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен	Экзамен

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	**Раздел 1. Основные химические понятия и законы. Основные реакции.**	2/2/2	-/-/-	2/2/-	6/7/12	10/11/14
2	**Раздел 2. Электронное строение атома и периодическая система химических элементов**	2/2/2	-/-/-	-/-/-	6/7/12	8/9/14
3	**Раздел 3. Химическая связь**	4/4/2	-/-/-	-/-/-	6/7/12	10/11/14
4	**Раздел 4. Элементы химической термодинамики.**	2/2/-	-/-/-	2/2/2	8/9/14	12/13/16
5	**Раздел 5. Химическое и фазовое равновесие. Химическая кинетика**	2/2/-	-/-/-	2/2/2	8/9/14	12/13/16
6	**Раздел 6. Дисперсные системы. Типы растворов, свойства электролитов**	4/4/-	-/-/-	2/2/2	8/9/14	14/15/16
7	**Раздел 7. Электрохимические процессы.**	4/4/-	-/-/-	4/4/-	10/11/17	18/19/17
8	**Раздел 8. Коррозия и защита металлов и сплавов**	2/2/-	-/-/-	2/2/-	8/9/13	12/13/13
9	**Раздел 9. Химическая идентификация. Свойства элементов.**	2/2/2	-/-/-	2/2/-	8/9/13	12/13/15
10	**Подготовка к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена**	-/-/-	-/-/-	-/-/-	36/27/9	36/27/9
	Итого часов	**24/24/8**	-/-/-	**16/16/6**	**104/104/130**	**144/144/144**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Основные химические понятия и законы. Основные реакции
Классы химических соединений. Основные реакции. Основные химические понятия и законы. Физические величины, используемые в курсе химии. Стехиометрические законы. Моль. Молярная масса. Молярный объем. Закон Авогадро и следствия из него. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Эквивалент. Фактор эквивалентности. Молярная масса эквивалента вещества. Эквивалентный объем. Закон эквивалентов.
Раздел 2. Электронное строение атома и периодическая система химических элементов
Строение атома Двойственная природа электрона. Квантовомеханические представления о строении атома. Характеристика энергетического состояния электрона квантовыми числами. Правила Паули, Гунда и Клечковского. Периодический закон Д.И. Менделеева и периодическая система. Структура ПСЭ. Расположение металлов и неметаллов в периодической таблице. Понятие об атомном радиусе, энергии ионозации, сродстве к электрону, электроотрицательности. Изменение химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Значение периодического закона. Реакционная способность веществ: химия и периодическая система элементов.
Раздел 3. Химическая связь
Ковалентная связь. Свойства ковалентной связи, механизмы ее образования. Ионная связь. Метод валентных связей (МВС). Гибридизация атомных орбиталей и строение молекул и ионов. Водородная связь. Межмолекулярное взаимодействие. Металлическая связь.
Раздел 4. Элементы химической термодинамики.
Внутренняя энергия и энтальпия. Энергетические эффекты химических реакций. Закон Гесса и Лавуазье-Лапласа, следствия из закона. Энтропия и ее изменение в химических процессах. Энергия Гиббса. Условия самопроизвольного протекания реакций.
Раздел 5. Химическое и фазовое равновесие. Химическая кинетика.
Скорость реакции и методы ее регулирования в гомогенных и гетерогенных процессах. Факторы, влияющие на скорость реакции. Уравнение Аррениуса и энергия активации. Обратимые и необратимые процессы. Химическое равновесие. Константа равновесия и ее связь с термодинамическими функциями. Принцип Ле-Шателье. Понятия катализа и адсорбции.
Раздел 6. Дисперсные системы. Типы растворов, свойства электролитов.
Растворы и другие дисперсные системы (молекулярно-дисперсные и коллоидные растворы). Общие свойства растворов. Растворы электролитов и неэлектролитов. Степень диссоциации. Сила электролитов. Константа диссоциации. Закон разведения Освальда. Электролитическая диссоциация молекул воды. Водородный показатель. Гидролиз солей.
Раздел 7. Электрохимические процессы.
Электрохимические процессы. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Составление электронно-ионных уравнений. Окислительно-восстановительные свойства веществ. Определение возможности протекания реакций. Понятие об электродном потенциале. Потенциалы металлических, газовых и окислительно-восстановительных электродов. Уравнение Нернста. Электрохимический ряд металлов. Гальванические элементы. ЭДС и ее измерение. Электролиз. Процессы, протекающие на электродах в растворах и расплавах. Законы Фарадея.
Раздел 8. Коррозия и защита металлов и сплавов.
Химическая и электрохимическая коррозия. Способы защиты от коррозии.
Раздел 9. Химическая идентификация. Свойства элементов.
Качественный и количественный анализ. Свойства s-, p-, d-, f-элементов.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Практические работы (семинарские) занятия учебным планом 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство» не предусмотрены.

6.5 Лабораторный практикум

Таблица 5

Номер	Наименование лабораторного занятия
1	Инструктаж по технике безопасности. Основные правила работы в химической лаборатории. Химическая посуда.
2	Определение молярной массы диоксида углерода.
3	Определение молярной массы эквивалента металла.
4	Способы выражения состава раствора. Приготовление раствора заданной концентрации. Определение концентрации раствора титрованием.
5	Окислительно-восстановительные реакции.
6	Определение теплового эффекта реакции нейтрализации.
7	Определение скорости реакции взаимодействия алюминия со щелочью.
8	Определение pH растворов. Гидролиз растворов солей.

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Расчетно-графические работы учебным планом 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство» не предусмотрены.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно представлены в таблице 6.

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 -9	2-16 нед. 1 сем.	2-16 нед. 2 сем.	2-16 нед. 1 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к лабораторным занятиям	Раздел 1 -9	2-16 нед. 1 сем.	2-16 нед. 2 сем.	2-16 нед. 1 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки расчетно-графической работы	Раздел 1 -9	2-16 нед. 1 сем.	2-16 нед. 2 сем.	2-16 нед. 1 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	Раздел 1 -9	17-19 нед. 1 сем.	17-19 нед. 2 сем.	17-19 нед. 1 сем.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Глинка, Николай Леонидович. Общая химия [Электронный ресурс]: [в 2 т.] : учебник для академического бакалавриата / Глинка Н. Л.; под ред. В. А. Попкова, Бабкова А. В.. - 20-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текст. дан. и прогр.. - Москва: Юрайт, 2019. - Т. 1. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - ISBN 978-5-9916-9353-0 (т. 1) https://www.biblio-online.ru/book/obschaya-himiya-v-2-t-tom-1-434184

2. Глинка, Николай Леонидович. Общая химия [Электронный ресурс]: [в 2 т.] : учебник для академического бакалавриата / Глинка Н. Л.; под ред. В. А. Попкова, Бабкова А. В.. - 20-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текст. дан. и прогр.. - Москва: Юрайт, 2019. - Т. 2. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - ISBN 978-5-9916-9355-4 (т. 2) https://www.biblio-online.ru/book/obschaya-himiya-v-2-t-tom-2-434185

3. Глинка, Николай Леонидович. Общая химия: [учебное пособие для студ. нехимических специальностей вузов] / Глинка Н. Л.; под ред. А. И. Ермакова. - Изд. 30-е, испр.. - Москва: Интеграл-Пресс, 2010. - 727 с.: ил. - ISBN 5-89602-017-1

4. Калюкова, Евгения Николаевна. Химия: учебное пособие для студ. всех спец. заочной формы обучения / Калюкова Е. Н., Иванская Н. Н.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Гос. образовательное учреждение высшего проф. образования Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2010. - 170 с.: ил. - ISBN 978-5-9795-0582

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Растворы. Гидролиз солей [Электронный ресурс]: практикум для индивидуальной и самостоятельной работы студентов всех направлений. - Электрон. текст. дан. (файл pdf : 1,0 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - Доступен в Интернете http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/103.pdf

2. Свердлова, Наталья Дмитриевна. Общая и неорганическая химия. Экспериментальные задачи и упражнения: учебное пособие / Свердлова Н.Д. – Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2013. – 345 с.

3. Сборник лабораторных работ по химии: методические указания к лаборатор-ным работам по химии для студентов всех спец. и форм обучения / сост.: Е. Н. Калюкова, Н. Н. Иванская, В. Т. Письменко. - Ульяновск: УлГТУ, 2009. - Ч. 3. - 59 с.

4. Калюкова, Евгения Николаевна. Свойства металлов и их соединений: учебное пособие / Калюкова Е. Н.; Федер. агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "Ульяновский гос. технический ун-т". - Ульяновск: УлГТУ, 2009. - 156 с.: ил. - ISBN 978-5-9795-0407-0

5. Ахметов, Наиль Сибгатович. Лабораторные и семинарские занятия по общей и неорганической химии: учебное пособие / Ахметов Н. С., Азизова М. К., Бадыгина Л. И. - 6-е изд., стер. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2014. - 367 с.: рис. - Библиогр.: с. 249-250 (21 назв.). - ISBN 978-5-8114-1716-2: УлГТУ, 2010. - 170 с.: ил. - ISBN 978-5-9795-0582-4

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
3. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
4. Научно-образовательный портал http://eup.ru/
5. Всё о химии http://xumuk.ru
6. Периодическая система элементов http://chemister.ru/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий экономического анализа. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Лабораторные занятия выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.5) при последовательном изучении тем дисциплины и представляют собой выполнение обучаемыми набора практических задач предметной области с целью выработки у них навыков их решения. Перед проведением практического занятия по решению задач преподаватель информирует студентов о теме занятия, уделяет внимание вопросам проведения методики будущих расчетов на основе изученной информации на лекционных и семинарских занятиях, сообщает о целях и задачах проведения практического занятия, порядке его проведения и критериях оценки результатов работы. Особое внимание при этом студентам следует обратить на методику расчета показателей, необходимые для решения задач по указанной преподавателем теме занятия.

В зависимости от готовности студентов к практическому занятию преподаватель может объяснить ход решения, и разобрать совместно со студентами решение на доске. Далее студентам выдаются задания(е) и определяется необходимое время для их решения. После выполнения студентами полученных заданий проводится проверка правильности решений задач и разбор типичных ошибок, допущенных в ходе их решения.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Химия» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: решение задач в рамках подготовки к практическим занятиям, участие студента в диалоговых семинарах и т.д. Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и орга-

низационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; подготовку к лабораторным работам; выполнение домашних расчетных заданий.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Не требуется
2	Специализированная лаборатория № 809 (г) для проведения лабораторных занятий	Не требуется
3	Учебная аудитория № 809 (г) для групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
4	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
5	Помещения для самостоятельной работы: - ауд. № 009 (г).	Microsoft Windows 7; 7-zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2010; Adobe Reader X; Google Chrome.

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.
2	Специализированная лаборатория № 809 (г) для проведения лабораторных занятий	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска; компьютерные столы. Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Дистилляторы ДЭ-4-2м, сушильный шкаф, муфель, плитка электрическая, вытяжные шкафы, прибор ОХ-1, комплекты химической посуды, комплект термометров, комплект плакатов учебных. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, таблица растворимости
3	Учебная аудитория № 809 (г) для групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска; компьютерные столы. Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Дистилляторы ДЭ-4-2м, сушильный шкаф, муфель, плитка электрическая, вытяжные шкафы, прибор ОХ-

		1, комплекты химической посуды, комплект термометров, комплект плакатов учебных. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, таблица растворимости
4	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.
5	Помещения для самостоятельной работы: - ауд. № 009 (г).	- учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; - ПЭВМ с выходом в интернет.
6	Помещение № 804 (г) для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Химия»

направление 08.03.01 «Строительство»,
профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина «Химия» относится к обязательной части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-1.

Целью освоения дисциплины «Химия» является формирование у студентов целостного естественнонаучного мировоззрения. Освоение минимального объёма теоретического материала, который необходим для сознательного усвоения специальной части курса на современной научной основе и для успешного изучения последующих инженерно-технических дисциплин.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

Основные химические понятия и законы. Основные реакции.
Электронное строение атома и периодическая система химических элементов
Химическая связь
Элементы химической термодинамики.
Химическое и фазовое равновесие. Химическая кинетика.
Дисперсные системы. Типы растворов, свойства электролитов.
Электрохимические процессы.
Коррозия и защита металлов и сплавов.
Химическая идентификация. Свойства элементов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	**ОПК-1 -** способность использовать основные за-коны естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Собеседование по лабораторным занятиям, задачи для самостоятельной работы, экзамен

** Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен*

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплины студент осваивает компетенцию ОПК-1, на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Выполнения лабораторного практикума

Лабораторный практикум - важный элемент учебного процесса в вузе, в ходе которого обучающиеся фактически впервые сталкиваются с самостоятельной практической деятельностью в конкретной области. В ходе выполнения лабораторных задач и опытов осуществляется проверка уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных законов и понятий химии. Каждое лабораторное занятие содержит 5-8 задач и 2-8 опытов. Общее число практических занятий – 16. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания решения задач на практических занятиях

Оценка	Критерии
Отлично	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, дает правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания
Хорошо	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания
Удовлетворительно	Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя
Неудовлетворительно	Студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий, не представил результаты решения задач

Решение типовых задач для самостоятельной работы

Решение типовых задач осуществляется с целью закрепления уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученные знания. Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает письменно и сдает на проверку преподавателю. По каждому практическому занятию студенту предлагается 3-5 задач для самостоятельного решения. Шкала оценивания имеет вид (таблица П5)

Таблица П5

Шкала и критерии решения типовых задач для самостоятельной работы

Оценка	Критерии
Отлично	Студент ясно изложил методику решения задач, обосновал выполненное решение точной ссылкой на формулы, правила и т.д.
Хорошо	Студент ясно изложил методику решения задач, но в обосновании решения имеются сомнения в точности ссылки на формулы, правила и т.д.
Удовлетворительно	Студент изложил условие задачи, решение обосновал общей ссылкой на формулы, правила и т.д.
Неудовлетворительно	Студент не выполнил задания для самостоятельной работы, не уяснил условие задачи, решение не обосновал ссылкой на формулы, правила и т.д.

Экзамен

Экзамен по дисциплине проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса для проверки усвоенных знаний и 4 задачи. Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и задачи, контролирующие уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций.

Экзамен проводится после освоения блока дисциплины в 3 семестре обучения.

Шкала оценивания имеет вид (таблица П6)

Таблица П6

Шкала и критерии оценивания экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется обучающемуся, если студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания и способен обосновать свои решения
Хорошо	выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ¾) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Удовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности; выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ½) либо в полном объеме, но с существенными погрешностями и ошибками
Неудовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые задачи для самостоятельной работы

Задание 1. Какой объем водорода (H_2) при нормальных условиях выделится при действии избытка соляной кислоты на 130 г цинка(Zn)?

Задание 2. Определите энергию Гиббса реакции, протекающей по уравнению

$$4\ NH_3(г) + 5\ O_2\ (г) = 4\ NO\ (г) + 6\ H_2O\ (г)$$

Возможна ли эта реакция при стандартных условиях?

Задание 3. В каком направлении сместится равновесие реакции

$$2\ CO + 2\ H_2 = CH_4 + CO_2,$$

если концентрации всех реагирующих веществ уменьшить в 3 раза?

Перечень контрольных вопросов к экзамену

1. Стехиометрические законы. Моль. Молярная масса. Молярный объем. Закон Авогадро и следствия из него. Уравнение Менделеева-Клапейрона.
2. Эквивалент. Фактор эквивалентности. Молярная масса эквивалента вещества. Эквивалентный объем. Закон эквивалентов.
3. Строение атома Двойственная природа электрона.
4. Квантовомеханические представления о строении атома.
5. Характеристика энергетического состояния электрона квантовыми числами. Правила Паули, Гунда и Клечковского.
6. Периодический закон Д.И. Менделеева и периодическая система. Структура ПСЭ. Расположение металлов и неметаллов в периодической таблице.
7. Значение периодического закона. Реакционная способность веществ: химия и периодическая система элементов.
8. Понятие об атомном радиусе, энергии ионозации, сродстве к электрону, электроотрицательности.
9. Изменение химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам.
10. Химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая, водородная, межмолекулярные взаимодействия).
11. Гибридизация атомных орбиталей и строение молекул и ионов.
12. Внутренняя энергия и энтальпия.
13. Энергетические эффекты химических реакций. Закон Гесса и Лавуазье-Лапласа, следствия из закона.
14. Энтропия и ее изменение в химических процессах.
15. Энергия Гиббса. Условия самопроизвольного протекания реакций
16. Скорость реакции и методы ее регулирования в гомогенных и гетерогенных процессах. Факторы, влияющие на скорость реакции.
17. Уравнение Аррениуса и энергия активации.
18. Обратимые и необратимые процессы. Химическое равновесие.
19. Константа равновесия и ее связь с термодинамическими функциями. Принцип Ле-Шателье.
20. Растворы и другие дисперсные системы (молекулярно-дисперсные и коллоидные растворы). Общие свойства растворов.
21. Способы выражения состава растворов.
22. Растворы электролитов и неэлектролитов. Степень диссоциации. Сила электролитов.
23. Константа диссоциации. Закон разведения Освальда.
24. Электролитическая диссоциация молекул воды. Водородный показатель.

25. Гидролиз солей.
26. Электрохимические процессы. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Составление электронно-ионных уравнений.
27. Окислительно-восстановительные свойства веществ. Определение возможности протекания реакций.
28. Понятие об электродном потенциале. Потенциалы металлических, газовых и окислительно-восстановительных электродов. Уравнение Нернста. Электрохимический ряд металлов
29. Гальванические элементы. ЭДС и ее измерение.
30. Электролиз. Процессы, протекающие на электродах в растворах и расплавах.
31. Законы Фарадея.
32. Химическая и электрохимическая коррозия.
33. Способы защиты от коррозии.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- знание основных законов химии, зависимость скорости реакции от температуры, концентрации, природы реагирующих веществ; химическое равновесие, явление катализа, адсорбции; электро-химические явления на границе раздела фаз, электродный потенциал, стандартный электродный потенциал, гальванические элементы, электролиз и его законы, явление коррозии, важнейшие окислители и восстановители, окислительно-восстановительные процессы и уравнения

-знание строение атома и периодической системы элементов Д.И. Менделеева;

- знание химических и физических свойств элементов, основные свойства растворов, электролиты, степень диссоциации и константу диссоциации, водородный показатель, гидролиз солей, ионно-молекулярные уравнения; химическую термодинамику (основные законы и понятия) и химическую кинетику;

- умение использовать основные элементарные методы химического исследования веществ и соединений;

- умение пользоваться справочной литера-турой;

-умение проводить расчеты концентраций растворов; проводить расчеты по основным законам химии, законам термодинамики, кинетики, электрохимии, уравнениям окислительно-восстановительных реакций, законам Рауля, Вант Гоффа, Освальда для разбавленных растворов; Аррениуса для скорости реакции, Фа-радея для электролиза, Нернста для расчета электродных потенциалов, Гиббса для расчета свободной энтальпии;

- владение навыками объяснения зависимости свойств веществ от их состава и строения, природы химической связи (ионной, ко-валентной, металлической), зависимости скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- владение навыками выполнения химических экспериментов по распознаванию важнейших неорганических;

- владение навыками проведения самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов.

Лабораторная работа - проблемное задание, целью которого является углубление и закрепление теоретических знаний, развития навыков самостоятельного экспериментирования. Задания базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации.

Решение задач - работа обучающегося с целью формирования у обучаемых умений и навыков профессиональной практической работы. Результаты работы оформляются письменно и содержат решение аналитической задачи и составление профессионального суждения о полученных результатах работы в виде выводов.

Экзамен – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д. Процедура проведения экзамена может быть организована по-разному.

Приложение 3

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ, СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, К КОТОРЫМ ОБУЧАЮЩИМСЯ ОБЕСПЕЧЕН ДОСТУП (УДАЛЕННЫЙ ДОСТУП), В ТОМ ЧИСЛЕ В СЛУЧАЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ, ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Справочная система Гарант
2. База ГОСТы и СанПиНы https://standartgost.ru/
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация http://snipov.net/
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
5. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
6. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
7. Энциклопедия http://encyclopaedia.biga.ru

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
	№ ___ от «___» _____ 20___ г.		

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ
Декан энергетического факультета
_____ А.Л. Дубов
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) _____Экология_____
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования__высшее образование –бакалавриат_____
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки _____бакалавриат_____
(бакалавриат/ магистратура)

Квалификация _____бакалавр_____
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Промышленная экология и техносферная безопасность» энергетического факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы

доцент каф. ПЭиТБ, доцент, к.б.н. _____ Гусарова В.С.

(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «ПЭиТБ», протокол заседания № 1 от «25» июня 2019 г.

Заведующий кафедрой

«25» июня 2019 г. _____ Фалова О.Е.

(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:

Научно-методическая комиссия строительного факультета,

протокол заседания «10» от «25» 06 2019 г.

Председатель научно-методической комиссии факультета

«25» 06 2019 г. _____ Дементьев Е.Г.

(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП

«25» 06 2019 г. _____ Тенков С.А.

(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)

«25» 06 2019 г. _____ Карсункин В.В

(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки

«25» 06 2019 г. _____ Синюкова Е.С.

(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся: 4
2 Язык преподавания....4
3 Цели и задачи дисциплины (модуля) 4
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы 5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 6
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам 6
6.2 Тематический план изучения дисциплины 7
6.3 Теоретический курс 7
6.4 Практические (семинарские) занятия 8
6.5 Лабораторный практикум 8
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы 9
6.7 Самостоятельная работа обучающихся 9
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 9
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)....9
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)....9
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 10
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 10
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 11
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)....11
Приложение 1 Аннотация рабочей программы....12
Приложение 2 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 13
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 13
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания 13
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 14
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 18
Приложение 3 Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. 20
Дополнения и изменения 21

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _2_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)	1	*Контактная работа*, в т.ч.:	32
Курсовой проект		Лекции	16
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	16
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	40
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)	3	*Контактная работа*, в т.ч.:	24
Курсовой проект		Лекции	8
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	16
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	48
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)	1	*Контактная работа*, в т.ч.:	8
Курсовой проект		Лекции	4
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	4
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	60
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	4

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Экология» является формирование у будущих выпускников основных и важнейших представлений об экологических проблемах и охране окружающей среды; формирование бережного, разумного отношения к природе, при ко-

тором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и трудовой деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- теоретическая и практическая подготовка учащихся к участию в деятельности по защите человека и среды обитания на уровне предприятия;

-умение грамотно анализировать экологические ситуации и эффективно воздействовать на них с учетом научно-практических норм и правил;

-минимизация техногенного воздействия на природную среду, сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных научных и технических средств.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Знает: - правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения. Умеет: - идентифицировать угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека. Владеет: - навыками оказания первой помощи пострадавшему
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	Знает: - базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности. Умеет: - выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности. Владеет: - методами обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами.
ОПК-8	Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом	Знает: - правила составления нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс. Умеет: - контролировать соблюдение требований охраны труда при осуществлении

	требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	технологического процесса. Владеет: - опытом подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции).

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 Дисциплины (модули) (Б1.О.11).

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	1	3	1
Аудиторные занятия, в т.ч.:	32	24	8
- лекции	16	8	4
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия	16	16	4
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	40	48	60
- проработка теоретического курса	20	28	30
- курсовая работа (проект)		-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	16	16	30
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	4	4	4
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-
Итого	**72**	**72**	**72**
Вид промежуточной аттестации	Зачёт	Зачёт	Зачёт

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной / очно-заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Введение в экологию.	2/1/-	2/2/-	-	4/6/10	8/9/10
2	Учение о биосфере.	2/1/-	2/2/-	-	6/6/10	10/9/10
3	Общая экология.	4/2/1	4/4/-	-	6/8/10	14/14/11
4	Экология человека.	2/1/1	2/2/-	-	6/8/10	10/11/11
5	Антропогенное воздействие на биосферу.	2/1/1	2/2/2	-	6/8/10	10/11/13
6	Экологическая защита и управление в области охраны окружающей среды.	4/2/1	4/4/2	-	8/8/10	16/14/13
7	Подготовка к зачету и сдача зачета.				4/4/4	4/4/4
	Итого часов	**16/8/4**	**16/16/4**	**-**	**40/48/64**	**72/72/72**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Введение в экологию.
Лекция №1. Введение в экологию Экология как наука. Цель, задачи экологии. История развития экологии. Структура, предмет и объект изучения экологии. Основные законы экологии: социально-экологические законы Н.Ф. Реймерса, законы Б. Коммонера. Основные термины (понятия) экологии. Экологический кризис и пути выхода.
Раздел 2. Учение о биосфере.
Лекция №2. Биосфера. Теория биосферы. Структура и границы биосферы. Состав биосферы. Свойства и функции живого вещества. Биогеохимическая работа биосферы. Круговороты в биосфере (геологический, биологический). Ноосфера. Ноосфера В.И.Вернадского.
Раздел 3. Общая экология
Лекция №3. Среда обитания и популяция Понятие о среде обитания и ее классификация. Факторы среды и их классификация. Закономерности взаимодействия факторов среды. Статические показатели популяции. Динамические показатели популяции. Продолжительность жизни. Динамика роста численности популяции. Экологические стратегии выживания.
Лекция №4. Экосистемный уровень организации живого вещества.

Взаимоотношения организмов в экосистеме. Экологическая ниша. Энергетика экосистемы. Структура и организация экосистемы. Продуктивность экосистемы и уровень организации живого вещества. Динамика экосистемы.
Раздел 4. Экология человека.
Лекция №5 Экология человека. Популяционная характеристика человека. Возрастно-половые пирамиды населения мира и РФ. Возрастные пирамиды. Рождаемость и смертность. Природные ресурсы земли как лимитирующий фактор человека. Классификация природных ресурсов. Влияние социально-экономических факторов на человека.
Раздел 5. Антропогенное воздействие на биосферу.
Лекция №6. Антропогенное воздействие на биосферу. Основные виды антропогенных воздействий на биосферу. Основные загрязнения сред и экологические последствия. Воздействие на биотические сообщества и способы их восстановления. Нормы и правила озеленения городской среды. Технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований экологической безопасности.
Раздел 6. Экологическая защита и управление в области охраны окружающей среды.
Лекция №7. Экологическое управление и экологическое право Экологическое управление. Виды и функции. Система органов государственной власти в сфере экологического управления. Методы экологического управления. Система экологического права. Правовые методы охраны окружающей среды.
Лекция №8. Международное сотрудничество в области экологии.
Международные объекты охраны окружающей среды. История развития международного экологического сотрудничества. Участие России в международном экологическом сотрудничестве. Международные организации в области охраны окружающей среды.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Экологическое нормирование. Гигиеническое нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны
2	Расчет нормативов предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу
3	Расчет рассеивания вредных веществ в атмосферу.
4	Нормирование качества окружающей среды. Изучение критериев оценки загрязнения атмосферы.
5	Изучение критериев оценки загрязнения гидросферы
6	Изучение критериев оценки загрязнения почв
7	Плата за негативное воздействие на окружающую среду
8	Экологический и утилизационный сбор

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторные работы учебным планом 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство» не предусмотрены.

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Курсовые работы, рефераты, РГР учебным планом 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство» не предусмотрены.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно представлены в таблице 6.

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	темы 1-8	1-16 нед. 1 сем.	1-16 нед. 3 сем.	1-16 нед. 1 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим (семинарским) занятиям	темы 1-8,	1-16 нед. 1 сем.	1-16 нед. 3 сем.	1-16 нед. 1 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к зачёту	темы 1-8	1-16 нед. 1 сем.	1-16 нед. 3 сем.	1-16 нед. 1 сем.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Ветошкин, А.Г. Основы инженерной экологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.Г. Ветошкин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 332 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107280/#2

2. Ветошкин, А.Г. Технические средства инженерной экологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.Г. Ветошкин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 424 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107281/# 2

3.Городков А.В. Экология визуальной среды [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Городков, С.И. Салтанова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 192 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4868/#2

4. Черешнев, И.В. Экологические аспекты формирования малоэтажных жилых зданий для городской застройки повышенной плотности : учебное пособие / И.В. Черешнев. — 2-е изд., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 256 с. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4975/#2

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Экология [Текст]: практикум для бакалавров всех профилей / М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т; составители: Е. Н. Калюкова, В. В. Савиных. - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - 111 с.: табл. - Доступен также в Интернете http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/93.pdf

2. Методика расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере: метод. указ. к практ. занятиям по курсу "Экология" для студентов всех спец. и направлений / сост.: В. А. Михеев, В. В. Козлова. - Ульяновск: УлГТУ, 2008. - 24 с.
3. Нормативная и нормативно-техническая документация по охране окружающей среды: методические указания к практическому занятию по дисциплине «Экология» для студентов всех специальностей и направлений различных форм обучения / сост. : Ю. С. Иванова, В. А. Ламтюгин. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – 43 с - Доступен также в Интернете http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/134.pdf
4. Нормирование качества окружающей среды : методические указания к практическому занятию по дисциплине «Экология» для студентов всех специальностей и направлений различных форм обучения / сост. В. А. Ламтюгин. – Ульяновск : УлГТУ, 2010. – 39 с. - Доступен также в Интернете http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2010/Lamtjugin.pdf

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
3. Научно-образовательный портал http://eup.ru/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий экономического анализа. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Практические занятия выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.4) при последовательном изучении тем. Цели, порядок проведения практического (семинарского) занятия, тема реферата, определяются преподавателем заранее – на лекции или предыдущем практическом (семинарском) занятии со студентами. На практическом занятии преподаватель может объяснить ход решения задания, и разобрать совместно со студентами решение на доске. Далее студентам выдаются задания(е) и определяется необходимое время для их решения. После выполнения студентами полученных заданий проводится проверка правильности решений задач и разбор типичных ошибок, допущенных в ходе их решения. Рефераты студентов докладываются в аудитории, и обсуждаются в группе.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Экология» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: решение задач в рамках подготовки к практическим занятиям, участие студента в диалоговых семинарах и т.д. Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и

организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; выполнение домашних расчетных заданий.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий групповых и индивидуальных консультаций, практических занятий	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
3	Помещения для самостоятельной работы № 009 (главный корпус)	Microsoft Windows 7; Архиватор 7-Zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2010; Adobe Reader X; Google Chrome

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации, практических занятий	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Учебные аудитории для проведения текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
3	Помещения для самостоятельной работы (009 главный корпус)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; компьютер с выходом в Интернет
4	Помещение №804 «Материальная» (главный корпус) для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Сейф, стеллажи, посуда химическая, документация по ТБ, халаты, паспорта на оборудование.

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменить формулировку компетенции УК-8 на «Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов»	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Экология»

направление 08.03.01 «Строительство»,
профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Экология» относится к обязательной части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-8, ОПК-1, ОПК-8.

Целью освоения дисциплины «Экология» является формирование у будущих выпускников на базе усвоенной системы опорных знаний по экологии, способностей по оценке последствий их профессиональной деятельности и принятия оптимальных решений, исключающих ухудшение экологической обстановки.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

Введение в экологию.Экология как наука. Цель, задачи экологии. История развития экологии. Структура, предмет и объект изучения экологии. Основные законы экологии: социально-экологические законы Н.Ф. Реймерса, законы Б. Коммонера. Основные термины (понятия) экологии. Экологический кризис и пути выхода.

Биосфера. Теория биосферы. Структура и границы биосферы. Состав биосферы. Свойства и функции живого вещества. Биогеохимическая работа биосферы. Круговороты в биосфере (геологический, биологический). Ноосфера. Ноосфера В.И.Вернадского.

Среда обитания и популяция. Понятие о среде обитания и ее классификация. Факторы среды и их классификация. Закономерности взаимодействия факторов среды. Статические показатели популяции. Динамические показатели популяции. Продолжительность жизни. Динамика роста численности популяции. Экологические стратегии выживания.

Экосистемный уровень организации живого вещества. Взаимоотношения организмов в экосистеме. Экологическая ниша. Энергетика экосистемы. Структура и организация экосистемы. Продуктивность экосистемы и уровень организации живого вещества. Динамика экосистемы.

Экология человека. Популяционная характеристика человека. Возрастно-половые пирамиды населения мира и РФ. Возрастные пирамиды. Рождаемость и смертность. Природные ресурсы земли как лимитирующий фактор человека. Классификация природных ресурсов. Влияние социально-экономических факторов на человека.

Антропогенное воздействие на биосферу. Основные виды антропогенных воздействий на биосферу. Основные загрязнения сред и экологические последствия. Воздействие на биотические сообщества и способы их восстановления. Нормативно-техническая документация по экологии. Технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований экологической безопасности.

Экологическое управление и экологическое право. Экологическое управление. Виды и функции. Система органов государственной власти в сфере экологического управления. Методы экологического управления. Система экологического права. Правовые методы охраны окружающей среды.

Международное сотрудничество в области экологии Международные объекты охраны окружающей среды. История развития международного экологического сотрудничества. Участие России в международном экологическом сотрудничестве. Международные организации в области охраны окружающей среды.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Собеседование по практическим (семинарским) занятиям, зачет.
2	ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	Собеседование по практическим (семинарским) занятиям, зачет.
3	ОПК-2 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	Собеседование по практическим (семинарским) занятиям, зачет.

** Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен*

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенции УК-8, ОПК-1, ОПК-8 на этапе, указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Собеседование по практическим (семинарским) занятиям

Общее число практических занятий – 8.

В ходе собеседование студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по практическим (семинарским) занятиям

Шкала	Критерии
Зачтено	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; верно произвёл необходимые расчёты; четко и полно

	дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы.
Не зачтено	Студент не дал ответа по вопросам практической работы; выполнил неверно, с фактическими ошибками решения; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы.

Зачет

Зачёт по дисциплине проводится в устной форме по вопросам. Задаётся два теоретических вопроса для проверки усвоенных знаний. Зачёт проводится после освоения блока дисциплины в 1 семестре обучения. К зачёту допускаются студенты, выполнившие все практические работы.

Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания зачёта

Оценка	Критерии
Зачтено	Выставляется обучающемуся, если студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, способен обосновать свои предложения
Не зачтено	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не способен обосновать свои предложения

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Собеседование по практическим (семинарским) занятиям

Практическая работа № 1. Экологическое нормирование. Гигиеническое нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

1. Как классифицируются вредные вещества по степени опасности?
2. Дайте определение предельно допустимой, максимально разовой, среднесуточной концентрации.
3. Как классифицируются вредные вещества по воздействию на организм человека?
4. Какими принципами руководствуются при установлении ПДК и ПДУ?
5. По каким показателям происходит нормирование негативных факторов?
6. К каким профессиональным заболеваниям приводит воздействие аэрозолей?
7. Как осуществляется гигиеническое нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны?
8. Что такое эффект суммации и какие вредные вещества им обладают?
9. Укажите источники и виды вредных веществ, образующиеся в технологических процессах, характерных для теплоэнергетики.

Практическая работа № 2. Расчет нормативов предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу

1. Как называются нормативы качества атмосферного воздуха?
2. Какое условие принимается за основу при установлении для стационарного источника выбросов норматива предельно допустимого выброса (ПДВ)?
3. На основании какого документа разрешается выброс загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников?
4. В каких случаях устанавливаются нормативы временно согласованных выбросов (ВСВ) вредных веществ в атмосферу?
5. Какие требования предъявляются к предприятию при установлении норм ПДВ?
6. Какие данные принимаются за основу при установлении нормативов ВСВ?
7. Каким образом устанавливаются нормативы ПДВ и ВСВ?

Практическая работа № 3. Расчет рассеивания выбросов вредных веществ в атмосферу
1. Какие меры применяются к предприятию, имеющему выбросы в атмосферу, в случаях, когда возникает угроза здоровью населения и окружающей среде?
2. Какие мероприятия по охране атмосферного воздуха должны осуществляться при размещении, вводе в действие новых или реконструируемых действующих предприятий?
3. Какое санитарно-гигиеническое требование должно выполняться при вводе в эксплуатацию новых и реконструируемых предприятий, сооружений и других объектов, при совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов и оборудования?
4. Какие мероприятия должны осуществляться на предприятиях, деятельность которых связана с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу?

Практическая работа № 4. Нормирование качества окружающей среды. Изучение критериев оценки загрязнения атмосферы
1. Как классифицируются вредные вещества по степени опасности?
2. Сколько классов опасности веществ выделяется? Какие?
3. Какие прямые критерии оценки состояния воздушного бассейна вы знаете?
4. Дайте определения предельно допустимой, максимально разовой, среднесуточной концентрации.
5. Какими принципами руководствуются при установлении ПДК и ПДУ?
6. Приведите примеры косвенных и индикаторных критериев состояния атмосферы.
7. Какие критерии качества воздуха учитывают разовые концентрации?
8. Укажите источники и виды вредных веществ, образующиеся в технологических процессах, характерных для разных отраслей промышленности.

Практическая работа № 5. Изучение критериев оценки загрязнения гидросферы
1. Какие наиболее распространенные критерии оценки качества поверхностных вод в настоящее время используются?
2. Какие нормы качества воды по загрязняющим веществам используются при разработке нормативов предельно допустимого сброса в водные объекты?
3. Где можно найти информацию о предельно допустимых концентрациях загрязняющих веществ в воде водоемов?
4. Как определяют класс качества воды?
5. Каким образом определяется индекс загрязненности воды (ИЗВ)?
6. Сколько классов качества воды, определяемых по индексу загрязненности воды, существует?
7. Какие показатели входят в число шести основных, так называемых лимитируемых показателей при расчете ИЗВ?
8. Какие источники могут определять высокие уровни загрязнения воды?

Практическая работа № 6. Изучение критериев оценки загрязнения почв
1. Что является критерием гигиенической оценки опасности загрязнения почвы вредными веществами?
2. Каким образом осуществляется нормирование химического загрязнения почв?
3. Какие разновидности ПДКп в зависимости от пути миграции химических веществ в сопредельные среды различают?
4. К какому числу классов опасности относят химические вещества, попадающие в почву из выбросов, сбросов, отходов?
5. Какие вещества, загрязняющие почву, относятся к высоко опасным веществам?
6. Назовите основные источники антропогенного загрязнения почвы.
7. Укажите наиболее распространенные источники загрязнения почв.
8. Перечислите методы и средства уменьшения загрязнения почв.

9. Чем обусловлена кислотность почв?
10. Что более благоприятно для растений – кислотность или щелочность почвы?

Практическая работа № 7. Плата за негативное воздействие на окружающую среду.
1. С какой целью установлена плата за негативное воздействие на окружающую среду
2. Для чего предназначены платежи за загрязнение окружающей среды
3. Имеется ли связь между внесением платы за загрязнение и выполнением мероприятий по охране окружающей природной среды?.
4. На какие виды воздействия на окружающую природную среду установлены плата за негативное воздействие?
5. Какой нормативный документ регулирует вопросы платы за негативное воздействие?
6. Какие виды платежей за загрязнение окружающей среды устанавливаются?

Практическая работа № 8. Экологический и утилизационные сборы.
1. С какой целью и когда установлены экологический и утилизационные сборы?
2. За что платится экологический сбор?
3. За что платится утилизационный сбор?
4. Кем устанавливается норматив утилизации, отличается ли он по годам?
5. Какой нормативный документ регулирует расчёт экологического сбора?
6. По каким формулам рассчитывается экологический сбор?
7. По какой формуле рассчитывается утилизационный сбор?

Типовые задания практических занятий

Задание 1. Предприятие занимается производством деревянных окон, дверей, ячеистых деревянных панелей, деревянных порогов. Стеклопакеты для окон предприятие закупает у производителя, вес стеклопакетов составляет 8кг. Все деревянные конструкции производятся на предприятии. В месяц предприятие производит 50 шт. окон, 100 шт. дверей, 160 шт. панелей, 80 шт. порогов. Вес одного готового изделия – 20 кг окна, 7 кг – дверь, 0,1 кг панель, 1 кг порог. Вся продукция упаковывается в полиэтиленовую плёнку, весом 0,8т на всю продукцию. Необходимо ли предприятию платить экологический сбор? Если да, рассчитайте сумму экологического сбора за 2019 и 2020 г, если в 2019 г предприятие не занималось утилизацией, в 2020 г утилизировало по договору со сторонней организацией 5% продукции, упаковку не утилизировало.

Задание2. Рассчитать:

1) годовую плату за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на предприятии (объект I категории) за 2018 г., если по данным отчётности было выброшено в атмосферу от стационарных источников:

а) 10 т пыли неорганической, содержащей диоксида кремния 20-70 % (в проекте НДВ утверждено 11 т/год);

б) 7 т золы ТЭС мазутной (в проекте НДВ утверждено 6,8 т/год);

в) 0,19 т метана (в проекте НДВ утверждено 0,2 т/год).

Наилучшие доступные технологии на объекте не внедрялись. Нормативы допустимых выбросов (НДВ) утверждены предприятию в составе комплексного экологического разрешения с 01.01.2018. Предприятие расположено в промышленной зоне.

2) годовую плату за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух того же предприятия за 2019 г, если по данным отчётности было выброшено в атмосферу от стационарных источников:

а) 0,5 т пыли неорганической, содержащей диоксида кремния 20-70 % (технологическим нормативом утверждено 0,5 т/год);

б) 0,03 т золы ТЭС мазутной (технологическим нормативом утверждено 0,03 т/год);

в) 0,01 т метана (технологическим нормативом утверждено 0,01 т/год).

Наилучшие доступные технологии на объекте внедрены с начала 2019 года.

Примерный перечень контрольных вопросов к зачету

1. Экология как наука. История развития экологии.
2. Структура, предмет и объект изучения экологии.
3. Основные законы и термины экологии.
4. Теория биосферы. Структура и границы биосферы.
5. Свойства биосферы.
6. Состав, свойства и функции живого вещества биосферы.
7. Биогеохимическая работа биосферы.
8. Круговорот в биосфере.
9. Ноосфера.
10. Понятия о среде обитания и классификация.
11. Факторы среды и их классификация.
12. Закономерности взаимодействия факторов среды (законы минимума, оптимума, независимости, толерантности, закон экологической стойкости).
13. Понятие фотопериодизма, эврибионтов, стенобионтов.
14. Статические показатели популяции
15. Динамические показатели популяции
16. Продолжительность жизни. Динамика роста численности популяции
17. Экологические стратегии выживания.
18. Взаимоотношения организмов в экосистеме.
19. Экологическая ниша.
20. Энергетика экосистем.
21. Структура и организация экосистем.
22. Продуктивность экосистем
23. Динамика развития экосистем. Виды и причины сукцессий.
24. Популяционная характеристика человека. Характеристика роста численности населения Земли.
25. Возрастно-половая структура населения Российской Федерации.
26. Основные виды антропогенных воздействий на биосферу
27. Воздействие на биотические сообщества и способы их восстановления.
28. Восстановление природной среды урботерриторий. Городское озеленение.
29. Влияние социально-экономических факторов на здоровье человека.
30. Экологическое управление и его виды.
31. Государственное экологическое управление.
32. Муниципальное экологическое управление.
33. Производственное экологическое управление.
34. Общегражданское экологическое управление.
35. Система органов государственной власти в сфере экологического управления и их функции.
36. Методы экологического управления.
37. Экологическая ответственность.
38. История развития международного экологического сотрудничества.
39. Международные организации в области охраны окружающей среды.
40. Для какой среды устанавливаются ПДК р.з., ПДК м.р., ПДК с.с., дайте им определение? Составьте убывающий ряд из ПДК р.з., ПДК м.р., ПДК с.с. для одного и того же вещества.
41. Как рассчитывается $ИЗА_5$ и что означает этот показатель?
42. Какое условие применяется, при совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, обладающих суммацией действия?
43. Классификация источников выбросов в атмосферный воздух.
44. Какие типы водопользования установлены для водоёмов и как устанавливаются соответствующие ПДК водных объектов?
45. По каким признакам устанавливаются ПДК для почв?
46. Для чего введён экологический и утилизационный сборы и как их рассчитывать?
47. Технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований экологической безопасности.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «зачтено»,

«не зачтено».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств.

Критерии оценки компетенций:

- знание проблем экологии, особенности строения и функционирования биосферы Земли;
- знание основных понятий и законов экологии, значимость отдельных экологических факторов, в том числе техногенных, понятия экосистем и законов их функционирования;
- знание принципов и методов управления и рационального природопользования; принципы природоохранной политики РФ, основы природоохранного законодательства.
- знание классификации и источников чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения;
- знание причин, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций;
- знание принципов организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.
- умение ориентироваться в экологических проблемах и ситуациях;
- умение ориентироваться в системе стандартов, правил и норм, регламентирующих взаимоотношения человека и природы;
- пользоваться нормативными документами, справочными пособиями и другими информационными материалами.
- умение поддерживать безопасные условия жизнедеятельности;
- умение выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций;

- умение оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению;

- владение навыками в области экологии;

- владение понятийно-терминологическим аппаратом в области экологической безопасности; законодательными и правовыми актами в области экологической безопасности и охраны окружающей среды;

- владение методами обеспечения безопасности среды обитания, методами оценки экологической ситуации.

- владение методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций;

- навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов.

Практическая работа - проблемное задание, целью которого является углубление и закрепление теоретических знаний, развития навыков самостоятельного экспериментирования. Задания базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации.

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы зачет обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

Приложение 3

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ, СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, К КОТОРЫМ ОБУЧАЮЩИМСЯ ОБЕСПЕЧЕН ДОСТУП (УДАЛЕННЫЙ ДОСТУП), В ТОМ ЧИСЛЕ В СЛУЧАЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ, ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Справочная система Гарант
2. База ГОСТы и СанПиНы https://standartgost.ru/
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация http://snipov.net/
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
5. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
6. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
7. Энциклопедия http://encyclopaedia.biga.ru

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
20__/20__	№ __ от «__» _____		
20__/20__	№ __ от «__» _____		
20__/20__	№ __ от «__» _____		
20__/20__	№ __ от «__» _____		

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан инженерно-экономического
факультета
_____ Е.В. Баландина
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Экономика
наименование дисциплины (модуля)
Уровень образования высшее образование – бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)
Программа подготовки бакалавриат
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура)
Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Экономическая теория» инженерно-экономического факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
Доцент, к.э.н., доцент (должность, ученое звание, степень) _____ (подпись) Смоленская С. В. (Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Экономическая теория», протокол заседания от «25» июня 2019 г. № 6

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019 г. _____ (подпись) Сафиуллин А.Р. (Фамилия И. О.)

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019 г. № 6

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019 г. _____ (подпись) Фомичев Е.Г. (Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019 г. _____ (подпись) Пьяков С.А. (Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019 г. _____ (подпись) Корсунин В.В. (Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«25» июня 2019 г. _____ (подпись) Синдюкова Е.С. (Фамилия И. О.)

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 4
2 Язык преподавания 5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля) 5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы 5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 6
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам 6
6.2 Тематический план изучения дисциплины 7
6.3 Теоретический курс 7
6.5 Лабораторный практикум 9
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы 9
6.7 Самостоятельная работа обучающихся 9
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 10
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) 10
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 11
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 11
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 11
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 12
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 13
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 18
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал их оценивания 18
П.2.3 Типовые вопросы для опроса и собеседования, тестовые задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы дисциплины 22
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 30

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _2_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)	4	*Контактная работа*, в т.ч.:	24
Курсовой проект		Лекции	16
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	8
Реферат(ы)	4	*Самостоятельная работа*	48
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)	6	Лекции	16
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	8
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)	6	*Самостоятельная работа*	48
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)	4	лекции	4
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	4
Контрольная(ые) работа(ы)			60
Реферат(ы)	4	*Самостоятельная работа*	
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	4

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Экономика» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области экономики, и практических навыков использования экономических категорий и экономических законов, позволяющих применять свои умения при анализе экономической информации и планировании своей деятельности.

Задачами освоения дисциплины являются формирование у студентов:

– знаний об экономических категориях и экономических законах;

– знаний об основных экономических показателях;

– знаний о методах проведения экономического анализа;

– знаний о целях, методах и основных направлениях государственного регулирования экономики;

– умения пользоваться экономической терминологией;

– умения выявлять и учитывать в своей деятельности закономерности функционирования экономических систем на микро- и макроуровнях;

– умения использовать методы экономического анализа для выявления динамики изменения совокупности показателей развития экономических процессов на микро- и макроуровне;

– практического опыта использования методов экономического анализа для выявления динамики изменения совокупности показателей развития экономических процессов на микро- и макроуровне;

– практического опыта учета экономических требований при обосновании принимаемых решений.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Экономика» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	**Знает** основные положения экономической науки, принципы функционирования рыночной экономики, основы поведения микроэкономических субъектов. **Умеет** осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в своей профессиональной деятельности. **Имеет практический опыт** использования сформированных знания в процессе анализа экономических проблем и процессов, построения обоснованных выводов и предложений, решения профессиональных задач.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части, блок Б1.О.05

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	4	6	2
Аудиторные занятия, в т.ч.:	24	24	8
- лекции	16	16	4
- лабораторные работы	-	-	-
- практические (семинарские) занятия	8	8	4
Контроль самостоятельной работы	-	-	4
Самостоятельная работа, в т.ч.:	48	48	60
- проработка теоретического курса	17,6	17,6	20
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	12	12	16
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	16	16	20
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	2,4	2,4	4
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-
Итого	**72**	**72**	**72**
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет	Зачет

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого раздела и темы

Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
	Контактная работа			Самостоятельная работа	
	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
Раздел 1. Общая экономическая теория	**4/4/1**	**2/2/1**	**-**	**12/12/18**	**18/18/20**
Тема 1.1. Введение в экономическую теорию.	2/2/0,5	1/1/0,5	-	6/6/9	9/9/10
Тема 1.2. Экономическая система и ее типы.	2/2/0,5	1/1/0,5	-	6/6/9	9/9/10
Раздел 2. Микроэкономика	**6/6/1,5**	**3/3/1,5**	**-**	**16,5/16,5/24**	**25,5/25,5/27**
Тема 2.1. Основы теории спроса и предложения.	2/2/0,5	1/1/0,5	-	5,5/5,5/8	8,5/8,5/9
Тема 2.2. Основы теории фирмы.	2/2/0,5	1/1/0,5	-	5,5/5,5/8	8,5/8,5/9
Тема 2.3. Основы теории конкуренции.	2/2/0,5	1/1/0,5		5,5/5,5/8	8,5/8,5/9
Раздел 3. Макроэкономика	**6/6/1,5**	**3/3/1**	**-**	**17,1/17,1/15,6**	**26,1/26,1/18,1**
Тема 3.1. Основы национальной экономики и система национальных счетов.	2/2/0,5	1/1/0,5	-	5,5/5,5/4,5	8,5/8,5/5,5
Тема 3.2. Основы теории макроэкономического равновесия и макроэкономической нестабильности.	2/2/0,5	1/1/0,5	-	6,1/6,1/6,6	9,1/9,1/7,6
Тема 3.3. Экономическая политика правительства.	2/2/0,5	1/1/0,5	-	5,5/5,5/4,5	8,5/8,5/5,5
Подготовка к зачету и сдача зачета	-	-	-	*2,4/2,4/2,4*	*2,4/2,4/2,4*
Итого часов	**16/16/4**	**8/8/4**	**-**	**48/48/60**	**72/72/72**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Общая экономическая теория
Тема 1.1. Введение в экономическую теорию 1.1.1. Предмет экономической теории. 1.1.2. Методы экономической теории. 1.1.3. Структура современной экономической теории. Микроэкономика и макроэкономика. Позитивная и нормативная экономика.
Тема 1.2. Экономическая система и ее типы. 1.2.1. Понятие экономической системы. Типы экономических систем. 1.2.2. Рыночная экономика: понятие, субъекты, структура и инфраструктура. 1.2.3. Товар и деньги в рыночной экономике.
Раздел 2. Микроэкономика
Тема 2.1. Основы теории спроса и предложения. 2.1.1. Понятие спроса и предложения и факторы, влияющие на них.

2.1.2. Рыночное равновесие. 2.1.3. Эластичность спроса и предложения.
Тема 2.2. Основы теории фирмы. 2.2.1. Фирма как субъект рыночной экономики. 2.2.2. Издержки производства и доход фирм. 2.2.3. Организационно-правовые формы предпринимательства.
Тема 2.3. Основы теории конкуренции. 2.3.1. Конкурентные структуры в рыночной экономике. 2.3.2. Деятельность фирмы на рынках совершенной и несовершенной конкуренции. 2.3.3. Антимонопольное регулирование рынка.
Раздел 3. Макроэкономика
Тема 3.1. Основы национальной экономики и система национальных счетов. 3.1.1. Макроэкономика как раздел экономической теории 3.1.2. Понятие и структура национальной экономики. 3.1.3. Система национальных счетов и основные макроэкономические показатели.
Тема 3.2. Основы теории макроэкономического равновесия и макроэкономической нестабильности. 3.2.1. Совокупный спрос и совокупное предложение. 3.2.2. Потребление, сбережение, инвестиции. 3.2.3. Экономический рост и экономические циклы. 3.2.4. Инфляция и безработица.
Тема 3.3. Экономическая политика правительства. 3.3.1. Цели и методы государственного регулирования экономики. 3.3.2. Монетарная политика правительства. 3.3.3. Фискальная политика правительства.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тема и основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Тема и вопросы практического (семинарского) занятия
Тема 1. Введение в экономическую теорию. 1.1. Предмет экономической теории. 1.2. Методы экономической теории. 1.3. Структура современной экономической теории. Микроэкономика и макроэкономика. Позитивная и нормативная экономика.
Тема 2. Экономическая система и ее типы. 2.1. Понятие экономической системы. Типы экономических систем. 2.2. Рыночная экономика: понятие, субъекты, структура и инфраструктура. 2.3. Товар и деньги в рыночной экономике.
Тема 3. Основы теории спроса и предложения. 3.1. Понятие спроса и предложения и факторы, влияющие на них. 3.2. Рыночное равновесие. 3.3. Эластичность спроса и предложения.
Тема 4. Основы теории фирмы. 4.1. Фирма как субъект рыночной экономики. 4.2. Издержки производства и доход фирм. 4.3. Организационно-правовые формы предпринимательства.
Тема 5. Основы теории конкуренции. 5.1. Конкурентные структуры в рыночной экономике. 5.2. Деятельность фирмы на рынках совершенной и несовершенной конкуренции. 5.3. Антимонопольное регулирование рынка.
Тема 6. Основы национальной экономики и система национальных счетов. 6.1. Макроэкономика как раздел экономической теории

6.2. Понятие и структура национальной экономики. 6.3. Система национальных счетов и основные макроэкономические показатели.
Тема 7. Основы теории макроэкономического равновесия и макроэкономической нестабильности. 7.1. Совокупный спрос и совокупное предложение. 7.2. Потребление, сбережение, инвестиции. 7.3. Экономический рост и экономические циклы. 7.4. Инфляция и безработица.
Тема 8. Экономическая политика правительства. 8.1. Цели и методы государственного регулирования экономики. 8.2. Монетарная политика правительства. 8.3. Фискальная политика правительства.

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом направления 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство» по дисциплине «Экономика» не предусмотрен.

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство» по дисциплине «Экономика» в четвертом семестре предусмотрено выполнение письменной работы в форме реферата.

Целью реферата является закрепление и углубление теоретических знаний по дисциплине, получение навыков нахождения и последующей обработки экономической информации, анализа и оценки экономической ситуации, выявления тенденций развития экономических процессов на уровне домохозяйств, предприятий и государства.

Тематика, сроки выполнения и требования по оформлению реферата доводятся до студентов на первом семинарском занятии.

Завершенный реферат (в распечатанном виде) должен быть передан преподавателю на проверку не позже 15-й недели 4 семестра.

В случае обнаружения недочетов (несоответствия содержания теме работы, отсутствия обязательных структурных элементов работы и др.), наличия в тексте грубых грамматических ошибок, а также в случае небрежного оформления текста, реферат возвращается на доработку.

После устранения всех замечаний преподавателя по реферату студенту назначается время для его защиты.

Минимальное время самостоятельной работы студента, отводимое на выполнение реферата, составляет 12 часов.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов, тем и вопросов дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1, темы 1.1-1.2, вопросы 1.1.1-1.2.3. Раздел 2,	1-16 нед. 4 сем.	1-16 нед. 6 сем.	1-16 нед. 4 сем.

	темы 2.1-2.3, вопросы 2.1.1-2.3.3. Раздел 3, темы 3.1-3.3, вопросы 3.1.1-3.3.3			
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим (семинарским) занятиям	Раздел 1, темы 1.1-1.2, вопросы 1.1.1-1.2.3. Раздел 2, темы 2.1-2.3, вопросы 2.1.1-2.3.3. Раздел 3, темы 3.1-3.3, вопросы 3.1.1-3.3.3.	1-16 нед. 4 сем.	1-16 нед. 6 сем.	1-16 нед. 4 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки реферата	Раздел 1, темы 1.1-1.2, вопросы 1.1.1-1.2.3. Раздел 2, темы 2.1-2.3, вопросы 2.1.1-2.3.3. Раздел 3, темы 3.1-3.3, вопросы 3.1.1-3.3.3.	1-16 нед. 4 сем.	1-16 нед. 6 сем.	1-16 нед. 4 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Раздел 1, темы 1.1-1.2, вопросы 1.1.1-1.2.3. Раздел 2, темы 2.1-2.3, вопросы 2.1.1-2.3.3. Раздел 3, темы 3.1-3.3, вопросы 3.1.1-3.3.3.	17 нед. 4 сем.	17 нед. 6 сем.	17 нед. 4 сем.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Вечканов Г.С. Экономическая теория: учебник для вузов. – Санкт-Петербург: Питер, 2012. – 511 с.

2. Гукасьян Г.М. Экономическая теория: ключевые вопросы: учебное пособие. – Москва: Инфра-М, 2013. – 223 с.

3. Козырев В.М. Экономическая теория [Электронный ресурс]: Учебник/ Козырев В.М. – Электрон. текстовые данные. – М.: Российская международная академия туризма, Логос, 2015. – 352 с. – Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=51867. – «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю.

4. Алферова Л.А. Экономическая теория. Часть 1. Микроэкономика [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Алферова Л.А. – Электрон. текстовые данные. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012. – 250 с. – Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=14031. – «БИБЛИО-КОМПЛЕКТАТОР», по паролю.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Суслова Е.И. Экономическая теория [Электронный ресурс]: Учебно-методический комплекс/ Суслова Е.И. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московский гуманитарный университет, 2013. – 176 с. – Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=22467. – «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю.

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Библиокомплектатор». Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/
2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Издательство «Лань». Режим доступа: https://e.lanbook.com
3. Национальная электронная библиотека (НЭБ). Режим доступа: http://нэб.рф
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: http://window.edu.ru/library
5. Научная электронная библиотека. Режим доступа: http://elibrary.ru
6. РГБ – фонд диссертаций. Режим доступа: http://diss.rsl.ru/
7. Федеральный образовательный портал Экономика. Социология. Менеджмент. Режим доступа: http://ecsocman.edu.ru/
8. Образовательно-справочный сайт по экономике. Режим доступа: http://economicus.ru
9. Библиотека экономической и управленческой литературы. Режим доступа: http://eup.ru/
10. Электронная библиотека экономической и деловой литературы. Режим доступа: http://www.aup.ru/library/
11. Сайт Президента РФ. Режим доступа: http://kremlin.ru/
12. Сайт Совета Федерации РФ. Режим доступа: http://www.council.gov.ru
13. Сайт Государственной Думы РФ. Режим доступа: http://www.duma.gov.ru
14. Сайт Правительства РФ. Режим доступа: http://government.ru/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В рамках подготовки к **лекционным занятиям** студент может при помощи рабочей программы по дисциплине узнать о теме и вопросах, которые преподаватель будет рассматривать на соответствующей лекции. На лекционных занятиях преподаватель раскрывает наиболее важные и принципиальные вопросы каждой темы, что способствует пониманию логики построения курса и тематической структуры дисциплины, усвоению содержания её основных категорий и взаимосвязей между ними. По окончанию лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента, которое предполагает дополнительное изучение определенных тем и вопросов в учебной и учебно-методической литературе и на интернет-ресурсах, что позволит студенту углубить их понимание и подготовиться к активному участию в практических (семинарских) занятиях.

Практические (семинарские) занятия проводятся в полном соответствии с планом, отраженным в таблицах 3 и 5 данной рабочей программы, что означает соблюдение принятой последовательности и продолжительности изучения соответствующих тем и вопросов. Преподаватель доводит до студентов тему и вопросы, подлежащие рассмотрению на предстоящем семинаре, заранее на предшествующем лекционном или практическом (семинарском) занятии. Студенты должны ознакомиться с перечнем подлежащих рассмотрению вопросов и подготовить исчерпывающие ответы на них в надлежащей форме (определяется и озвучивается преподавателем заранее): устной и (или) письменной. В ходе подготовки ответов на вопросы студент может использовать конспекты лекций, рекомендуемую основную и дополнительную учебную литературу, учебно-методическую литературу, интернет-ресурсы. Практические (семинарские) занятия предполагают проведение опроса и собеседования, выполнение тестовых и практических заданий в предметной области с целью выработки у студентов знаний, умений и навыков в решении профессиональных задач. На первом практическом занятии преподаватель доводит до студентов информацию о цели и задачах освоения дисциплины, тематической структуре дисциплины, применяемых формах оценочных средств, критериях и шкалах оценивания уровня подготовки студента на зачете, требованиях и сроках выполнения реферата. В начале каждого практического занятия преподаватель информирует студентов о теме, цели, задачах и порядке проведения данного занятия. В ходе практического занятия преподаватель (при наличии необходимости) уделяет внимание разъяснению студентам методики решения практических заданий и осуществления расчетов с учетом информации, рассмотренной на предшествующих занятиях.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, её объем определяется рабочей программой. Самостоятельная работа предполагает более углубленное изучение студентом полностью либо в определенной части отдельных тем и вопросов, которые были рекомендованы преподавателем для самостоятельного рассмотрения в данной рабочей программе и озвучены на занятиях. Самостоятельная работа направлена на развитие у студентов уверенности, самодостаточности, ответственности, организованности и творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального характера. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную и внеаудиторную. Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, она предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное их выполнение студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Формами самостоятельной работы студентов в аудиторное время являются: решение тестовых и практических заданий на занятии и т.д. Внеаудиторная работа студента реализуется в следующих формах: ознакомление с нормативно-правовыми документами и справочными материалами; изучение содержания основной и дополнительной учебной литературы, учебно-методической литературы и интернет-источников (в соответствии с рекомендациями в разделах 8, 9 и 10 данной рабочей программы); подготовку к устным выступлениям на семинарских занятиях; выполнение реферата и т.д.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Аудитория 228 2-го учебного корпуса:

ОС: Microsoft Windows 7 Профессиональная ver:6.1.7601
7-Zip 15.14
Adobe Reader X (10.1.16) – Russian
Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows

…….
…….

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Необходимо указать конкретную аудиторию и (или) минимальный набор оборудования в ней: для лекций, семинарских (практических) занятий, лабораторных работ и самостоятельной работы.

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Добавить УК-10	

Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-1 УК-10 Знает основные положения антикоррупционного законодательства
		ИД-2 УК-10 Умеет идентифицировать коррупционные действия и сопоставлять их с законодательно установленным наказанием
		ИД-3 УК-10 Имеет практический опыт проявления нетерпимого отношения к коррупционному поведению

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Экономика»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Экономика» относится к обязательной части, блок Б1.О.05 Дисциплина реализуется для подготовки студентов по направлению 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-6.

Целью освоения дисциплины «Экономика» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области экономики, и практических навыков использования экономических категорий и экономических законов, позволяющих применять свои умения при анализе экономической информации и планировании своей деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа, реферат.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Тематический план дисциплины «Экономика»:

Раздел 1. Общая экономическая теория

Тема 1.1. Введение в экономическую теорию

1.1.1. Предмет экономической теории.

1.1.2. Методы экономической теории.

1.1.3. Структура современной экономической теории. Микроэкономика и макроэкономика. Позитивная и нормативная экономика.

Тема 1.2. Экономическая система и ее типы.

1.2.1. Понятие экономической системы. Типы экономических систем.

1.2.2. Рыночная экономика: понятие, субъекты, структура и инфраструктура.

1.2.3. Товар и деньги в рыночной экономике.

Раздел 2. Микроэкономика

Тема 2.1. Основы теории спроса и предложения.

2.1.1. Понятие спроса и предложения и факторы, влияющие на них.

2.1.2. Рыночное равновесие.

2.1.3. Эластичность спроса и предложения.

Тема 2.2. Основы теории фирмы.

2.2.1. Фирма как субъект рыночной экономики.

2.2.2. Издержки производства и доход фирм.

2.2.3. Организационно-правовые формы предпринимательства.

Тема 2.3. Основы теории конкуренции.

2.3.1. Конкурентные структуры в рыночной экономике.

2.3.2. Деятельность фирмы на рынках совершенной и несовершенной конкуренции.

2.3.3. Антимонопольное регулирование рынка.

Раздел 3. Макроэкономика

Тема 3.1. Основы национальной экономики и система национальных счетов.

3.1.1. Макроэкономика как раздел экономической теории

3.1.2. Понятие и структура национальной экономики.

3.1.3. Система национальных счетов и основные макроэкономические показатели.

Тема 3.2. Основы теории макроэкономического равновесия и макроэкономической нестабильности.

3.2.1. Совокупный спрос и совокупное предложение.

3.2.2. Потребление, сбережение, инвестиции.

3.2.3. Экономический рост и экономические циклы.

3.2.4. Инфляция и безработица.

Тема 3.3. Экономическая политика правительства.

3.3.1. Цели и методы государственного регулирования экономики.
3.3.2. Монетарная политика правительства.
3.3.3. Фискальная политика правительства.

Тема 3.3. Экономическая политика правительства.

3.3.1. Цели и методы государственного регулирования экономики.
3.3.2. Монетарная политика правительства.
3.3.3. Фискальная политика правительства.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные средства, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	ОПК-6 способность участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	Опрос и собеседование, тесты, практические задания, доклад, реферат, зачет.

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенции ОПК-6 на этапе, указанном в разделе 3 основной профессиональной образовательной программы УлГТУ по направлению 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал их оценивания

Для установления степени и качества сформированности компетенций преподаватель применяет следующие оценочные средства: опрос и собеседование, тесты, практические задания, доклад, реферат, зачет.

Опрос и собеседование

В ходе опроса студенту задается один (основной) вопрос по теме занятия, на который необходимо дать подробный всесторонний ответ. После этого в ходе собеседования преподаватель может задать студенту дополнительные уточняющие вопросы (от 3 до 5) по всей теме данного семинарского занятия, которые предполагают короткие и конкретные ответы. Шкала оценивания уровня подготовки студента в ходе опроса и собеседования имеет вид, представленный в таблице П2.

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания подготовки студента при опросе и собеседовании на семинарских занятиях

Оценка	Критерии
Отлично	Студент дал полный и аргументированный правильный ответ на основной вопрос; излагает материал последовательно и логически правильно; четко и корректно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы; обнаруживает понимание материала; может обосновать свои суждения; способен применить знания на практике; может привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и предложить самостоятельные решения.

Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на основной вопрос; логически правильно изложил материал, но при ответе допустил отдельные неточности, не имеющие принципиального характера; студент недостаточно чётко и корректно ответил на дополнительные уточняющие вопросы.
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания как по основному, так и по дополнительным вопросам; допустил ошибки и неточности при ответе на поставленные вопросы; продемонстрировал неумение логически выстроить ответ и сформулировать свою позицию по обозначенным вопросам.
Неудовлетворительно	Студент отказался от вечать на поставленные вопросы по теме семинарского занятия; студент не предоставил правильного ответа по основному вопросу, не смог ответить на все или большинство дополнительных уточняющих вопросов.

Тесты

Организация выполнения тестовых заданий направлена на проверку уровня знаний, умений и навыков студента; понимания им темы и вопросов семинарского занятия. Каждый тест содержит 10 тестовых заданий. Шкала оценивания уровня подготовки студента к решению тестовых заданий имеет вид, представленный в таблице П3.

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания подготовки студента к решению тестов на семинарских занятиях

Оценка	Критерии
Отлично	Студент из 10 вопросов тестовых заданий правильно ответил на 9 или 10 вопросов и при необходимости сформулировал обоснование своих правильных ответов.
Хорошо	Студент из 10 вопросов тестовых заданий правильно ответил на 7 или 8 вопросов и при необходимости сформулировал обоснование своих правильных ответов.
Удовлетворительно	Студент из 10 вопросов тестовых заданий правильно ответил на 5 или 6 вопросов и при необходимости сформулировал обоснование своих правильных ответов.
Неудовлетворительно	Студент из 10 вопросов тестовых заданий правильно ответил на 4 и менее вопросов.

Практические задания

Выполнение практических заданий осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений и владения навыками; понимания студентом основных методов и методик решения конкретных практических заданий; умения применять полученные знания на практике. В рамках данной формы работы студенту объявляются условия задания, решение которого он излагает письменно и предоставляет преподавателю на проверку. Шкала оценивания уровня подготовки студента к решению практических заданий имеет вид, представленный в таблице П4.

Таблица П4

Шкала и критерии оценивания уровня подготовки студента к решению практических заданий на семинарских занятиях

Оценка	Критерии
Отлично	Студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме задания, выстраивает правильный алгоритм его решения, определяет междисциплинарные связи по условиям задания.
Хорошо	Студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме задания, допуская незначительные неточности при его выполнении, имеет неполное понимание

	междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания
Удовлетворительно	Студент затрудняется с правильной оценкой предложенного задания; выбор правильного алгоритма решения задания возможен лишь при наводящих вопросах преподавателя.
Неудовлетворительно	Студент не предоставляет результаты решения задания, дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий при попытке решить задание.

Доклады

Подготовка доклада (в устной форме) осуществляется для закрепления знаний и умений обучающихся, а также для оценки уровня понимания студентом основных положений дисциплины. Подготовка доклада способствует углублению и расширению знаний студента, помогает ему выработать навыки по самостоятельному формулированию выводов и подготовке практических рекомендаций и предложений. Большое значение при самостоятельной подготовке доклада имеет умение студента использовать содержание учебной литературы, положения нормативно-правовых актов, показателей статистических сборников, актуальной новостной аналитики. В рамках данной работы студенту объявляется тема и сроки подготовки доклада. Примерная продолжительность доклада должна составлять 6-10 минут. Шкала оценивания уровня подготовки студента к выполнению доклада имеет вид, представленный в таблице П5.

Таблица П5

Шкала и критерии оценивания уровня подготовки студента к выполнению доклада для самостоятельной работы

Оценка	Критерии
Отлично	Студент изложил содержание доклада логически грамотно и последовательно, правильно обозначил актуальность и цель темы выступления, при обосновании своих выводов использовал актуальные данные статистических обзоров и новостной аналитики, уверенно и обстоятельно ответил на дополнительные вопросы по теме доклада.
Хорошо	Студент изложил содержание доклада логически грамотно и последовательно, правильно обозначил актуальность и цель темы выступления, при обосновании своих выводов в неполной мере использовал актуальные данные статистических обзоров и новостной аналитики, ответил на большинство дополнительных вопросов по теме доклада.
Удовлетворительно	Студент сформировал содержание доклада с нарушением логики его изложения, обозначил актуальность и цель темы выступления с заметными ошибками, при обосновании своих выводов в неполной мере использовал актуальные данные статистических обзоров и новостной аналитики, ответил лишь на отдельные дополнительные вопросы по теме доклада.
Неудовлетворительно	Студент не подготовил доклад, не обозначил актуальность и цель темы доклада, при обосновании своих выводов не использовал актуальные данные статистических обзоров и новостной аналитики, не ответил на дополнительные вопросы по теме доклада.

Реферат

Реферат является формой самостоятельной работы студента. В процессе защиты реферата студенту задается 7-10 вопросов по его теме и содержанию. Оценивание реферата на этапе его защиты осуществляется в соответствии со шкалой и критериями, представленными в таблице П6.

Таблица П6

Шкала и критерии оценивания подготовки студента к выполнению и защите реферата

Оценка	Критерии
Зачтено	Выставляется при выполнении реферата в полном объеме; работа отличается достаточной глубиной проработки всех структурных элементов содержательной части и оформлена с соблюдением

	установленных правил; студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его в практическом исследовании; студентом применены современные методы и методики анализа с соответствующими расчетами; определены и обоснованы экономические показатели; на защите студент дает правильные ответы на большинство вопросов, отстаивает свою точку зрения достаточно обосновано.
Не зачтено	Выставляется при выполнении реферата в неполном объеме; работа отличается крайне слабой проработкой структурных элементов содержательной части; работа оформлена с многочисленными нарушениями установленных правил; студент на защите не отвечает на большинство вопросов и допускает грубые фактические ошибки, не может защитить предложенные им в работе тезисы и расчеты.

Зачет

Зачет по дисциплине проводится в смешанной (письменной и устной) форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса для проверки степени освоенности студентом знаний и одно практическое задание для контроля уровня освоения умений и навыков. Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы, позволяющие проконтролировать уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций. В ходе зачета преподаватель может задать студенту несколько дополнительных вопросов (в пределах вынесенного на зачет перечня вопросов) для всесторонней оценки степени сформированности всех компетенций, запланированных к освоению в рамках данной дисциплины.

Шкала оценивания уровня подготовки студента к зачету имеет вид, представленный в таблице П7.

Таблица П7

Шкала и критерии оценивания уровня подготовки студента на зачете

Оценка	Критерии
Зачтено	Выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал по поставленным вопросам; грамотно, логично и последовательно излагает ответы на них; ответил на большинство дополнительных вопросов; выполнил практическое задание либо в полном объеме (допускаются несущественные погрешности и ошибки) и способен обосновать свое решение, либо не в полном объеме (не менее ¾).
Не зачтено	Выставляется обучающемуся, если студент не ответил на поставленные основные и дополнительные вопросы; допускает грубые ошибки в ответах на вопросы; не справился с выполнением практического задания.

На зачете при определении его итогового результата учитывается работа студента в течение всего семестра, а именно:

- результаты опросов и собеседований – 20 % при текущей аттестации;
- результаты решения тестовых и практических заданий – 20 % при текущей аттестации;
- результаты выполнения реферата – 10 %;
- результаты при промежуточной аттестации (зачет) – 50%.

П.2.3 Типовые вопросы для опроса и собеседования, тестовые задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы дисциплины

Типовые вопросы для опроса студентов на семинарских занятиях

Тема 1. Введение в экономическую теорию.
1.1. Этапы развития экономической теории.
1.2. Предмет и функции современной экономической теории.
1.3. Методы экономической теории.
1.4. Экономические законы.
Тема 2. Экономическая система и ее типы.
2.1. Объективные условия экономического развития.
2.2. Понятие и виды экономических ресурсов.
2.3. Пять фундаментальных вопросов экономики.
2.4. Экономические системы, их характеристика.
Тема 3. Основы теории спроса и предложения.
3.1. Понятие спроса и величины спроса. Функция спроса.
3.2. Закон спроса и ситуации, при которых он не выполняется.
3.3. Неценовые факторы спроса.
3.4. Понятие предложения и величины предложения. Функция предложения.
3.5. Закон предложения.
3.6. Неценовые факторы предложения.
3.7. Рыночное равновесие.
3.8. Эластичность спроса и предложения.
Тема 4. Основы теории фирмы.
4.1. Понятие и сущность издержек.
4.2. Концепции издержек.
4.3. Классификации и виды издержек.
4.4. Понятие выручки и прибыли.
Тема 5. Основы теории конкуренции.
5.1. Понятие и виды конкуренции.
5.2. Рынок совершенной конкуренции.
5.3. Рынок несовершенной конкуренции.
5.4. Монополистическая конкуренция.
5.5. Олигополия.
5.6. Монополия. Антимонопольное регулирование.
Тема 6. Основы национальной экономики и система национальных счетов.
6.1. Кругооборот доходов и расходов в национальном хозяйстве.
6.2. Валовой внутренний продукт и методы его расчета.
6.3. Номинальный и реальный ВВП.
6.4. Система национальных счетов.
Тема 7. Основы теории макроэкономического равновесия и макроэкономической нестабильности.
7.1. Сущность и причины циклических колебаний экономической конъюнктуры.
7.2. Классификация экономических циклов.
7.3. Фазы экономического цикла.
Тема 8. Экономическая политика правительства.
8.1. Бюджетная система РФ.
8.2. Государственный бюджет.
8.3. Государственные расходы.
8.4. Налоговая система РФ.
8.5. Бюджетный дефицит и государственный долг.

Типовые вопросы для собеседования со студентами на семинарских занятиях

Тема 1. Введение в экономическую теорию.

1.1. Каково содержание предмета экономической теории?

1.2. В чем заключается проблема выбора в экономике?

1.3. Как классифицируют потребности, и какую роль потребности играют в экономике?

1.4. Какие экономические ресурсы выделяют?

1.5. Что показывает кривая производственных возможностей общества?

1.6. Каково содержание метода научной абстракции? индукции и дедукции? анализа и синтеза? экономико-математического моделирования?

1.7. В чем отличие микро- и макроэкономики? позитивной и нормативной экономики.

Тема 2. Экономическая система и ее типы.

2.1. Что такое экономическая система, и какие типы экономических систем выделяют?

2.2. Каковы признаки традиционной экономики?

2.3. Каковы признаки командно-административной экономики?

2.4. Каковы признаки рыночной экономики эпохи совершенной конкуренции?

2.5. Каковы признаки смешанной экономики (современной рыночной экономики)?

2.6. Что такое рынок?

2.7. Каких субъектов рыночных отношений выделяют?

2.8. По каким признакам, и как можно выделять структуру рынка?

2.9. Что представляет собой инфраструктура рынка?

2.10. Каково содержание "товара" как экономической категории?

2.11. Какие функции выполняют деньги в рыночной экономике?

Тема 3. Основы теории спроса и предложения.

3.1. Каково содержание "спроса" как экономической категории, и как его можно представить?

3.2. Какие факторы влияют на спрос?

3.3. Каково содержание "предложения" как экономической категории, и как его можно представить?

3.4. Какие факторы влияют на предложения?

3.5. Как графически представить рыночное равновесие?

3.6. Что такое рынок покупателя? рынок продавца?

3.7. Какие виды эластичности спроса выделяют? как рассчитать показатели эластичности спроса? какое значение имеют показатели эластичности спроса по цене товара?

Тема 4. Основы теории фирмы.

4.1. Каково содержание "фирмы" как экономической категории? как связаны понятия "фирма" и "предприятие"?

4.2. Каково экономическое содержание издержек?

4.3. Каково содержание бухгалтерских и экономических издержек?

4.4. Какие виды издержек производства выделяют в краткосрочном периоде?

4.5. Как рассчитывается бухгалтерская и экономическая прибыль? что такое рентабельность?

4.6. Какие организационно-правовые формы предпринимательства выделяют?

Тема 5. Основы теории конкуренции.

5.1. Что такое конкуренция и от чего зависит характер конкуренции на рынке?

5.2. Каковы признаки совершенной конкуренции? Приведите примеры.

5.3. Каковы признаки монополистической конкуренции? Приведите примеры.

5.4. Каковы признаки олигополии, и каковы особенности поведения фирм на рынке олигополии? Приведите примеры.

5.5. Каковы признаки монополии на рынке? чем отличаются рынки искусственной и естественной монополии? Приведите примеры монополии.

5.6. Каковы цели, методы и инструменты антимонопольного регулирования рынка?

Тема 6. Основы национальной экономики и система национальных счетов.

6.1. Что изучает макроэкономика как раздел экономической теории?

6.2. Каких макроэкономических субъектов в национальной экономике выделяют? что такое закрытая экономика? открытая экономика?

6.3. Что такое валовой продукт, и как он рассчитывается?

6.4. Чем отличаются валовой национальный продукт и валовой внутренний продукт?

6.5. Как определяется национальный доход? личный доход? располагаемый доход?

Тема 7. Основы теории макроэкономического равновесия и макроэкономической нестабильности.

7.1. Каково содержание совокупного спроса, и как его графически представить?

7.2. Какие факторы влияют на совокупный спрос?

7.3. Каково содержание совокупного предложения, и как его графически представить?

7.4. Какие факторы влияют на совокупное предложение?

7.5. Какова взаимосвязь между потреблением, сбережением, инвестициями в экономике?

7.6. Что такое эффект мультипликатора, и какова роль инвестиций в экономике?

7.7. Что такое экономический рост, и какие типы экономического роста выделяют?

7.8. Почему возникают экономические циклы, и чем они характеризуются?

7.9. Каково содержание инфляции?

7.10. Что такое безработица, и какие виды безработицы выделяют?

Тема 8. Экономическая политика правительства.

8.1. Какие макроэкономические цели при проведении экономической политики выделяют?

8.2. Что представляют собой административные и экономические методы государственного регулирования экономики?

8.3. Каковы цели и содержание монетарной политики правительства?

8.4. Какую роль играет Центральный банк при проведении монетарной политики?

8.5. Каковы цели и инструменты фискальной политики правительства?

8.6. Чем отличаются дискреционная и автоматическая фискальная политика?

Типовые тесты

Тема 1. Введение в экономическую теорию.

1. Экономическая теория как наука выделилась из:

а) правоведения;

б) философии;

в) социологии;

г) истории.

Тема 2. Экономическая система и ее типы.

2. В настоящее время большинство государств имеет такой вид экономической системы, как:

а) традиционная;

б) рыночная;

в) административно-командная;

г) смешанная.

Тема 3. Основы теории спроса и предложения.

3. Какой является зависимость между ценой и величиной спроса:

а) прямой;

б) обратной;

в) линейной;

г) нестабильной?

Тема 4. Основы теории фирмы.

4. В настоящее время большинство государств имеет такой вид экономической системы, как:

а) традиционная;

б) рыночная;

в) административно-командная;

г) смешанная.

Тема 5. Основы теории конкуренции.

5. Предприятия как субъекты рынка стремятся:

а) получить максимальную прибыль;

б) удовлетворить свои потребности;

в) способствовать повышению благосостояния населения;

г) создать благоприятные условия для эффективного функционирования экономической системы.

Тема 6. Основы национальной экономики и система национальных счетов.

6. Номинальный ВНП предполагает подсчет объема национального производства:

а) в мировых ценах;

б) в ценах будущего года;

в) в ценах базисного года;

г) в текущих ценах.

Тема 7. Основы теории макроэкономического равновесия и макроэкономической нестабильности.

7. К основным фазам экономического цикла принято относить следующие:

а) кризис, депрессия, спад, сжатие;

б) кризис, депрессия, оживление, сжатие;

в) кризис, депрессия, оживление, подъем;

г) кризис, сжатие, подъем, бум.

Тема 8.Экономическая политика правительства.

8. Основным источником формирования доходов бюджета выступают:

а) штрафы;

б) налоги;

в) неналоговые поступления;

г) доходы от продажи государственной собственности.

Типовые практические задания

Тема 1. Введение в экономическую теорию.

1. Рассмотрите представленные ниже утверждения и отнесите их к микроэкономике либо макроэкономике:

– компания «Samsung» снизила отпускные цены на свою продукцию;

– сезонное снижение цен на помидоры в июле привело к росту спроса на них;

– снижение зарплаты вынудило Иванова сократить свои расходы на фрукты;

– завод «УАЗ» рассматривает возможность перехода на четырёхдневный график работы;

– дефицит федерального бюджета вынудил Правительство России нарастить государственные заимствования;

– снижение реальных располагаемых доходов привело к сокращению спроса со стороны домохозяйств.

Тема 2. Экономическая система и ее типы.

2. Выпуск продукции на предприятии сократился на четверть, несмотря на то, что количество работников увеличилось в 1,25 раза. Как изменилась производительность труда? Раскройте содержание производительности как характеристики труда в качестве фактора производства.

Тема 3. Основы теории спроса и предложения.

3. Спрос и предложение на рынке описываются уравнениями QD = 240 – 5P и QS = 100 + 2P. Определите параметры равновесия (равновесную цену Pe и равновесный объем продаж/покупок Qe). Что будет на рынке – дефицит или излишек (определите объем дефицита или излишка), если на рынке установится цена P1 = 25, цена P2.

Тема 4. Основы теории фирмы.

4. Изучите модель анализа пяти рыночных сил, разработанную М. Портером (М.Портер Конкуренция / Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 608 с.). Сделайте выводы о том:

– какие силы рынка влияют на конкурентоспособность и прибыльность фирмы (предприятия);

– как влияет каждая из рыночных сил на деятельность фирмы (предприятия) на микроуровне;

– с помощью каких способов фирма (предприятие) может получить конкурентные преимущества на рынке, сохранить конкурентоспособность и обеспечить прибыльность.

Тема 5. Основы теории конкуренции.

5. Охарактеризуйте рыночные взаимоотношения между фирмами и домохозяйствами, используя модель кругооборота товаров, услуг, ресурсов, доходов и расходов. Как изменятся взаимосвязи между субъектами, если еще одним участником рыночных отношений станет государство?

Тема 6. Основы национальной экономики и система национальных счетов.

6. Если номинальный ВВП увеличился с 5400 млрд ден. ед. до 5940 млрд ден. ед., а уровень цен за тот же период вырос на 7%, то реальный ВВП:

а) сократился на 3%;

б) увеличился на 15%;

в) сократился на 12%;

г) увеличился на 3%.

Тема 7. Основы теории макроэкономического равновесия и макроэкономической нестабильности.

7. Проанализируйте, какое влияние окажут на совокупный спрос и/или совокупное предложение следующие факторы:

– пессимистические ожидания предпринимателей относительно прибыли от инвестиций;

– повышение производительности труда;

– ожидания нехватки потребительских товаров в будущем;

– увеличение государственных расходов на образование;

– дефляционные ожидания населения;

– повышение государством уровня минимальной заработной платы;

– увеличение возраста выхода на пенсию;

– сокращение административных барьеров для открытия нового бизнеса;

– приток дешевой рабочей силы в страну.

Тема 8. Экономическая политика правительства.

8. Национальная экономика функционирует на пределе производственных возможностей, что сопровождается высокой инфляцией. Что должно сделать государство для борьбы с инфляцией?

а) скупить государственные облигации на открытом рынке и увеличить ставки налогов;

б) увеличить государственные расходы и скупить государственные облигации на открытом рынке;

в) сократить государственные расходы и продать государственные облигации на открытом рынке.

Типовые темы докладов

1. Современное антимонопольное регулирование и его значение в экономике (на примере России).
2. Дифференциация доходов в современной России: причины, последствия, пути преодоления.
3. Заработная плата и факторы ее формирования с современной России.
4. Антиинфляционное регулирование в экономике современной России.
5. Государственно-частное партнерство и его развитие в российской экономике.
6. Проблемы и перспективы развития малого бизнеса в современной России (на примере региона).
7. Теория ренты и практика рентных отношений в экономике России.
8. Теории предпринимательства и специфика предпринимательства в современной России.
9. Роль конкуренции в современной экономике. Теория конкуренции М. Портера.
10. Особенности рынка труда в экономике современной России.
11. Денежно-кредитная политика государства: теория и российская практика.
12. Инновационное предпринимательство: теория и практика (на примере России и зарубежных стран).
13. Новые факторы экономического роста и их роль в современной экономике.
14. Повышение эффективности и качества экономического роста в современной России.
15. Экономическая эффективность и справедливость: в поисках оптимума (страны мира и Россия).
16. Инвестиции – условие развития экономики региона (на примере Ульяновской области).
17. Человеческий капитал и его значение в современной экономике.
18. Инновации и инновационное предпринимательство в современной экономике.
19. Налоговая политика и ее роль в стимулировании предпринимательской деятельности.
20. Мировая валютная система и проблемы валютного регулирования в российской экономике.
21. Роль информации и знаний в «новой» экономике: Россия и страны мира.
22. Постиндустриальная экономика и проблемы модернизации хозяйственной деятельности в России.
23. Национальное богатство: его структура и эффективность использования (Россия и страны мира).
24. Современные естественные монополии: их значение и регулирование в российской экономике.
25. Влияние глобализации на развитие российской экономики.
26. Современный финансово-экономический кризис: причины и последствия для российской экономики.
27. Государственное регулирование экономики: опыт современной России.
28. Структура государственных расходов и приоритеты экономической политики в России.
29. Уровень жизни населения: основные показатели и современное состояние в России.
30. Опыт построения цифровой экономики в Германии.
31. Цифровая экономика и её перспективы в России.
32. Экономическая безопасность в современной России.
33. Скандинавская модель смешанной экономики (на примере современной Швеции или Норвегии).
34. Особенности национальной модели современной японской экономики
35. Особенности национальной модели современной китайской экономики.

Типовые темы рефератов

1. Особенности приватизации в России.
2. Предпринимательский потенциал в России.
3. Роль и значение малых предприятий в экономике государства.
4. Пути развития малого бизнеса: опыт России и зарубежных стран.
5. Понятие и особенности венчурного предпринимательства.
6. Преимущества и недостатки рыночной экономической системы.
7. Значение и функции конкуренции в рыночной экономике.
8. Основные проблемы реформирования естественных монополий в России.
9. Международный нефтяной картель – практика олигополистического сговора.
10. Особенности функционирования рынка труда в России.
11. Инвестиционный климат в России: проблемы и пути его улучшения.
12. Природные богатства страны и благосостояние общества.
13. Проблемы экономического роста в России на современном этапе.
14. Перспективы экономического роста в России.
15. Особенности экономического роста Китая.
16. Особенности экономического роста Индии.
17. Особенности экономического роста Бразилии.
18. История экономических циклов.
19. Причины и последствия мирового финансового кризиса.
20. Влияние мирового финансового кризиса на экономику России.
21. Современное состояние российской экономики: проблемы и перспективы.
22. Голландская болезнь в экономике России.
23. Санкции как угроза экономической безопасности России.
24. Влияние санкций на экономическое развитие России.
25. Политика импортозамещения в России: проблемы и перспективы реализации.
26. Направления инновационного развития России.
27. Проблемы и перспективы развития цифровой экономики в России.
28. Криптовалюты в современной экономике.
29. Финансовая система России.
30. Роль Центрального банка в экономике России.
31. Денежно-кредитная политика государства.
32. Бюджетная система России.
33. Проблемы формирования и использования федерального бюджета.
34. Причины и последствия бюджетного дефицита в современной России.
35. Понятие, структура и проблемы местных бюджетов.
36. Особенности государственного долга в современной России.
37. Проблемы долгового кризиса в странах Еврозоны.
38. Влияние государственного долга на экономическое развитие США.
39. Бюджетный профицит: плюсы и минусы.
40. Особенности налоговой системы России на современном этапе.
41. Проблема увеличения налоговых поступлений в бюджет России.
42. Безработица и государственное регулирование занятости в современной России.
43. Инфляция в России на современном этапе.
44. Проблема выбора между инфляцией и безработицей в современной экономике.
45. Программы борьбы с бедностью: опыт развитых стран.
46. Преимущества и недостатки глобализации.
47. Роль международных экономических организаций в мировой экономике.
48. Международные торговые блоки.
49. Европейский Союз как форма международной интеграции.
50. Евразийский экономический союз: история создания и перспективы развития.
51. Последствия вступления России в ВТО.

Типовые вопросы к зачету

1. Предмет, функции и методы экономической теории.
2. Потребность, нужда, экономический интерес. Виды потребностей.
3. Понятие и виды экономических благ.
4. Понятие и виды экономических ресурсов.
5. Проблема выбора в экономике и кривая производственных возможностей.
6. Правовые аспекты отношений собственности.
7. Многообразие форм собственности.
8. Натуральное хозяйство.
9. Товарное производство.
10. Понятие и виды экономических систем.
11. Сущность товара и его свойства.
12. Понятие, сущность, свойства, виды и функции денег.
13. Современные виды денег.
14. Денежная масса и её структура.
15. Сущность и условия существования рынка.
16. Субъекты, функции и роль рынка.
17. Структура и инфраструктура рынка.
18. Понятие спроса и величины спроса. Функция спроса.
19. Закон спроса и ситуации, при которых он не выполняется. Неценовые факторы спроса.
20. Понятие предложения и величины предложения. Функция предложения.
21. Закон предложения. Неценовые факторы, влияющие на предложение.
22. Рыночное равновесие.
23. Эластичность спроса.
24. Эластичность предложения.
25. Понятие, принципы, цель и задачи предприятия.
26. Формы (виды) предприятий.
27. Понятие, сущность и концепции издержек.
28. Виды издержек.
29. Понятие, сущность и виды конкуренции.
30. Рынок совершенной конкуренции.
31. Рынок монополистической конкуренции.
32. Рынок олигополии.
33. Монополия и антимонопольное регулирование.
34. ВВП и методы его расчета.
35. Номинальный и реальный ВВП.
36. Понятие совокупного спроса и неценовые факторы, влияющие на него.
37. Понятие совокупного предложения и неценовые факторы, влияющие на него.
38. Эффект храповика.
39. Назначение и взаимосвязь потребления и сбережений.
40. Понятие, виды и роль инвестиций.
41. Парадокс бережливости.
42. Эффект мультипликатора и эффект акселератора.
43. Виды экономических циклов.
44. Фазы экономического цикла.
45. Понятие и показатели экономического роста.
46. Типы экономического роста.
47. Факторы экономического роста.
48. Структура современной денежно-кредитной системы.
49. Характеристика и функции центрального банка.
50. Цели и инструменты денежно-кредитной политики.
51. Бюджетная система России. Понятие, доходы и расходы бюджета.
52. Налоговая система России.

53. Бюджетный дефицит и государственный долг.
54. Понятие, формы, причины и последствия инфляции.
55. Понятие, причины, виды и последствия безработицы.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений и навыков может быть выражена в следующих категориях:

– «очень высокая» и «высокая» соответствует академической оценке «отлично»;

– «достаточно высокая» и «выше средней» соответствует академической оценке «хорошо»;

– «средняя», «ниже средней» и «низкая» соответствует академической оценке «удовлетворительно»;

– «очень низкая» и «примитивная» соответствует академической оценке «неудовлетворительно».

Критериями оценивания знаний, умений и навыков выступают:

– полнота знаний теоретического контролируемого материала;

– полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий, упражнений и казусов;

– умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из рекомендованных теоретических, научных, справочных и энциклопедических источников;

– умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;

– умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;

– умение самостоятельно решать теоретические и практические проблемы или задачи на основе изученных методов, приемов и технологий;

– умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления;

– умение делать умозаключения и выводы;

– умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе и т.д.);

– умение пользоваться ресурсами глобальной сети интернет;

– умение пользоваться нормативными документами;

– умение создавать и использовать документы, связанные с профессиональной деятельностью;

– умение определять и формулировать проблему, а также находить пути её решения;

– умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;

– умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;

– умение и готовность к использованию основных изученных прикладных программных средств;

– владение навыками создания содержательной презентации выполненной работы.

Критериями оценки сформированности компетенций, предусмотренных рабочей программой по дисциплине «Экономика», выступают:

– знание экономических категорий и экономических законов;

– знание экономических методов;

– знание закономерностей развития экономических процессов на микро- и макроуровне;

– умение пользоваться экономической терминологией;

– умение выявлять и анализировать условия и факторы на микро- и макроуровне хозяйственной деятельности;

– умение определять экономические результаты деятельности хозяйствующих субъектов;

– владение навыками проведения анализа экономических явлений и процессов;

– владение навыками использования методов экономического анализа для выявления динамики изменения совокупности показателей развития экономических процессов на микро- и макроуровне;

– владение навыками учета экономических требований при обосновании принимаемых решений.

В процессе контроля уровня подготовки студента применяются следующие средства оценивания: опрос, собеседование, тесты, практические задания, доклад, реферат, зачет.

Опрос – средство контроля степени усвоения студентом знаний, организованное в форме устного ответа на вопросы по теме практического занятия. Опрос предполагает подробный и исчерпывающий ответ на поставленный вопрос. Опрос нацелен на установление объема знаний обучающегося по определенному вопросу.

Собеседование – средство контроля, организованное как диалог преподавателя с обучающимся по вопросам темы практического занятия. Собеседование нацелено на уточнение объема знаний студента по определенной теме, вопросу или проблеме.

Тесты – это средство контроля уровня усвоения студентом знаний, умений и навыков, содержащие ряд тестовых заданий, каждое из которых предполагает наличие нескольких вариантов ответа на поставленный вопрос. Тесты представляют собой ограниченные во времени испытания, которые проводятся в письменной форме. Преподаватель должен заранее довести до студентов информацию о продолжительности, тематике, порядке прохождения и количестве тестовых заданий. В тестовых заданиях могут присутствовать как теоретические вопросы, так и задачи. Каждый тест обычно включает 5-10 тестовых заданий, а его продолжительность составляет 20-40 минут.

Практические задания – это форма самостоятельной работы студента и средство контроля уровня усвоения им знаний, умений и навыков профессиональной практической работы. Решение практических заданий способствуют формированию у студентов умений и навыков к самостоятельному решению прикладных вопросов в сфере профессиональной деятельности. Результаты решения студентом заданий оформляются письменно и передаются на проверку преподавателю. Они содержат решение аналитического задания и составление профессионального суждения о полученных результатах работы в виде выводов и предложений.

Доклад – это форма самостоятельной работы студента и средство контроля уровня усвоения им знаний, умений и навыков. Доклад представляет собой подготовленное студентом устное выступление по определенной теме или проблеме. Подготовка доклада требует от студента предварительной работы по поиску, анализу, обработке и представлению информации из различных источников. В процессе подготовки доклада студент может использовать содержание учебной литературы, положения нормативно-правовых актов, показатели статистических сборников, актуальную новостную аналитику. Подготовка доклада помогает студенту выработать навыки по самостоятельному формулированию выводов и подготовке практических рекомендаций и предложений. В рамках данной работы студенту заранее объявляется тема и сроки подготовки доклада. Примерная продолжительность доклада должна составлять 6-10 минут.

Реферат – это форма самостоятельной работы студента и средство оценивания образовательных результатов. Выполнение реферата требует знаний, умений и навыков, которые выступают компонентами как профессиональных, так и общекультурных компетенций. Выполнение реферата способствует повышению самоорганизации студента и освоению им умений работать с информацией (в том числе, анализировать, обобщать и синтезировать новую информацию).

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки знаний, умений, навыков, компетенций студентов по определенной дисциплине, модулю и т.д. Зачет предполагает выдачу списка выносимых на него вопросов на заблаговременной основе (либо в самом начале обучения, либо в конце обучения перед сессией). Как правило, зачет включает две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение практических заданий, студенту отводится время в пределах 30-60 минут. После ответа на

теоретические вопросы и проверки правильности решения практического задания преподаватель может задать студенту несколько дополнительных вопросов. Компетентностный подход ориентирует на то, что зачет должен включать деятельностный компонент в виде задачи, проблемной ситуации, кейс-задания, которые студент должен решить.

Приложение 3

Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Справочная система Гарант http://www.garant.ru/
2. База ГОСТы и СанПиНы https://standartgost.ru/
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация http://snipov.net/
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
5. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
6. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
7. Энциклопедия http://encyclopaedia.biga.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан инженерно-экономического
факультета
_____ Е. В. Баландина
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Экономика и организация производства
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование – бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки бакалавриат
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Экономика и организация производства» инженерно-экономического факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
доцент, доцент, к.э.н. _____ Баландина Е. В.
(должность, ученое звание, степень) (подпись) (Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Экономика и организация производства», протокол заседания от «15» мая 2019 г. № 12.

Заведующий кафедрой
«15» мая 2019 г. _____ Рогова Т. Н.
(подпись) (Фамилия И. О.)

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «16» мая 2019 г. № 10.

Председатель научно-методической комиссии факультета
«15» мая 2019 г. _____ Дементьев Е. Г.
(подпись) (Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП
«15» мая 2019 г. _____ Пьянков С. А.
(подпись) (Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«15» мая 2019 г. _____ Карсункин В. В.
(подпись) (Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«15» мая 2019г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) (Фамилия И. О.)

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся: 5
2 Язык преподавания 6
3 Цели и задачи дисциплины (модуля) 6
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы 6
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 7
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам 7
6.2 Тематический план изучения дисциплины 8
6.3 Теоретический курс 8
6.4 Практические (семинарские) занятия 9
6.5 Лабораторный практикум 10
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы 10
6.7 Самостоятельная работа обучающихся 10
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 10
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) 10
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 11
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 11
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 11
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 12
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 13
Приложение 1 Аннотация рабочей программы 16
Приложение 2 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 18
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 18
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания 18
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 18

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 24

Приложение 3 Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.....25

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _2_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)	6	*Контактная работа*, в т.ч.:	32
Курсовой проект		Лекции	16
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	16
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	40
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)	7	*Контактная работа*, в т.ч.:	32
Курсовой проект		Лекции	16
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	16
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	40
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)	3	*Контактная работа*, в т.ч.:	10
Курсовой проект		Лекции	4
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	6
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	58
Эссе		Контроль	4
РГР		Зачет(ы)	

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью изучения дисциплины «Экономика и организация производства» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области экономических аспектов деятельности предприятия и практических навыков расчета технико-экономических показателей деятельности предприятия, позволяющих принимать экономически грамотные решения в различных ситуациях, возникающих в профессиональной деятельности.

Основными задачами дисциплины выступают изучение:

- функций и целей предприятия как первичного звена национальной экономики;
- современных методов хозяйствования предприятий;
- процессов функционирования предприятий;
- ресурсов и факторов производства, методов оценки эффективности их использования;
- формирования и оценки результатов деятельности предприятий;
- факторов развития предприятия.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Экономика и организация производства» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
УК-2	способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	**Знает** экономические основы функционирования предприятия: капитал предприятия, структура затрат, прибыль, основные и оборотные средства предприятия, ценообразование и т.д. **Умеет** охарактеризовать экономическое положение предприятия в отрасли; использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности. **Имеет** практический опыт принятия экономически грамотных решений в различных ситуациях, возникающих в профессиональной деятельности.
ПКО-6	способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства.	**Знает** особенности организации и планирования строительного производства, методы организации работ, систему обеспечения строительных организаций материальными и техническими ресурсами, систему оперативного планирования и управления строительным производством. **Умеет** разрабатывать календарные планы строительства зданий и сооружений с учетом выбранных критериев, определять потребное количество материальных и технических ресурсов на отдельные объекты и в целом на программу работ строительной организации, составлять оперативные

		планы, бизнес-планы, определять мощность производственной базы. **Имеет практический опыт** практический опыт принятия экономически грамотных решений в различных ситуациях, возникающих в профессиональной деятельности.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1 Дисциплины (модули).

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	6	7	6
Аудиторные занятия, в т.ч.:	32	32	10
- лекции	16	16	4
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия	16	16	6
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	4
Самостоятельная работа, в т.ч.:	40	40	58
- проработка теоретического курса	10	10	10
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	10	10	10
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	20	20	38
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-
Итого	**72**	**72**	**72**
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет	Зачет

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Тема 1. Структура национальной экономики	1/1/-	2/2/-	-	2/2/2	5/5/2
2	Тема 2. Предприятие – основное звено в экономике	1/1/-	2/2/1	-	2/2/2	5/5/3
3	Тема 3. Имущество и источники финансирования предприятия	1/1/-	-/-/1	-	2/2/2	3/3/3
4	Тема 4. Основные фонды предприятия	2/2/1	2/2/1	-	1/1/1	5/5/3
5	Тема 5. Оборотные средства предприятия	2/2/1	2/2/1	-	1/1/1	5/5/3
6	Тема 6. Трудовые ресурсы предприятия	2/2/1	2/2/1	-	2/2/2	6/6/4
7	Тема 7. Основы организации производственного процесса	2/2/1	2/2/1	-	2/2/2	6/6/4
8	Тема 8. Издержки производства и себестоимость продукции	2/2/-	2/2/-	-	2/2/2	6/6/2
9	Тема 9. Оценка эффективности хозяйственной деятельности предприятия и состояния баланса	1/1/-	2/2/-	-	2/2/2	5/5/2
10	Тема 10. Ценовая политика предприятия	1/1/-	-/-/-	-	2/2/2	3/3/2
11	Тема 11. Планирование деятельности предприятия	1/1/-	-/-/-	-	2/2/2	3/3/2
	Контроль самостоятельной работы	-	-	-	-	-/-/4
	Подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-	-	20/20/38	20/20/38
	Итого часов	**16/16/4**	**16/16/6**	**-**	**40/40/58**	**72/72/72**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Тема 1. Структура национальной экономики 1.1. Сферы экономики 1.2. Отрасли экономики 1.3. Межотраслевые комплексы 1.4. Секторы экономики
Тема 2. Предприятие – основное звено в экономике 2.1. Место предприятия в экономической системе 2.2. Организационно-правовые формы предприятий 2.3. Внутренняя и внешняя среда предприятия 2.4. Производственная и организационная структура предприятия
Тема 3. Имущество и источники финансирования предприятия

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
3.1. Понятие имущества предприятия 3.2. Состав имущества предприятия 3.3. Основные источники финансирования предприятия
Тема 4. Основные фонды предприятия 4.1. Состав и структура основных производственных фондов. 4.2. Оценка и переоценка основных средств. 4.3. Износ и амортизация основных средств. 4.4. Обобщающие показатели использования основных средств.
Тема 5. Оборотный капитал предприятия 5.1. Определение, состав и структура оборотных средств 5.2. Расчет потребности в оборотном капитале. 5.3. Показатели эффективности использования оборотных средств
Тема 6. Трудовые ресурсы предприятия 6.1. Состав и структура кадров 6.2. Планирование численности и оценка состояния персонала 6.3. Нормирование труда 6.4. Производительность труда 6.5. Основные формы оплаты труда 6.6. Тарифная и бестарифная системы оплаты труда
Тема 7. Основы организации производственного процесса. 7.1. Понятие и структура производственного процесса на предприятии 7.2. Понятие «производственный цикл» 7.3. Принципы организации производственного процесса. 7.4. Технико-экономическая характеристика типов производства 7.5. Инфраструктура предприятия
Тема 8. Издержки производства и себестоимость продукции 8.1. Сущность и классификация издержек. 8.2. Себестоимость. Группировка затрат на производство продукции 8.3. Методы учета затрат и калькулирования фактической себестоимости продукции 8.4. Теория оптимального объема выпуска продукции
Тема 9. Оценка эффективности хозяйственной деятельности предприятия и состояния баланса 9.1. Прибыль как экономическая категория 9.2. Виды прибыли 9.3. Основные источники получения прибыли 9.4. Рентабельность и ее виды 9.5. Анализ финансового состояния предприятия 9.6. Показатели, характеризующие финансовое состояние предприятия
Тема 10. Ценовая политика предприятия 10.1. Понятие и классификация цен 10.2. Ценовая политика предприятия и основные ценообразующие факторы 10.3. Принципы и методы ценообразования
Тема 11. Планирование деятельности предприятия 11.1. Сущность и основные методы планирования 11.2. Производственная программа и производственная мощность предприятия

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Структура национальной экономики. Анализ структуры экономики РФ
2	Предприятие – основное звено в экономике. Организационно-правовые формы предприятий

3	Учет и оценка основных фондов. Амортизация основных производственных фондов. Расчет показателей эффективности использования основных производственных фондов
4	Нормирование оборотных средств. Расчет показателей эффективности использования оборотных средств предприятия
5	Расчет норм труда и оценка их качества. Расчет заработной платы
6	Расчет длительности производственного цикла
7	Издержки производства и себестоимость продукции. Расчет себестоимости продукции
8	Анализ финансового состояния предприятия

6.5 Лабораторный практикум

Учебным планом направления 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство» лабораторные занятия не предусмотрены.

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство» курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы не предусмотрены.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки теоретического материала по конспектам и учебной литературе	Темы 1-11	1-16 нед. 6 сем.	в течении 7 сем.	в течении 3 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим (семинарским) занятиям	Темы 1-11	1-16 нед. 6 сем.	в течении 7 сем.	в течении 3 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Темы 1-11	1-21 нед. 6 сем.	в течении 7 сем.	в течении 3 сем.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Кондратьева, М. Н. Экономика предприятия: учебное пособие для вузов / Кондратьева М. Н., Баландина Е. В.; Ульяновский гос. техн. ун-т. - [2-е изд., испр.]. – Ульяновск: УлГТУ, 2013. - 174 с.

2. Богданов, В. В. Экономика и организация производства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Богданов В. В., Щепочкин В. А., Рогова Т. Н.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т. – Электрон. текст. дан. (файл pdf). - Ульяновск: УлГТУ, 2014. – Режим доступа: http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/155.pdf

3. Кондратьева, М. Н. Экономика и организация производства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кондратьева М. Н.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т. - Электрон. текст. данные (файл pdf: 1, 6 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2013. Режим доступа: http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/Kondratieva%20up.pdf

4. Кондратьева, М. Н. Экономика предприятия: учебное пособие для вузов / Кондратьева М. Н., Баландина Е. В.; Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2011. - 174 с.

5. Экономика предприятия (фирмы): учебник для бакалавров / Горфинкель В. Я., Базилевич А. И., Бобков Л. В. и др.; под ред. В. Я. Горфинкеля. - Москва: Проспект, 2013. - 637 с.: ил. - ISBN 978-5-392-09680-0

6. Экономика предприятия. Тесты, задачи, ситуации: учебное пособие для вузов / Романов А. Н., Горфинкель В. Я., Чернышев Б. Н. и др.; под ред. В. Я. Горфинкеля, Б. Н. Чернышева. – 5-е изд., стер. – Москва: Юнити, 2011. – (Золотой фонд российских учебников: ЗФ). – 335 с.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Дементьева А.К. Организации самостоятельной работы студентов, проведение семинарских (практических) занятий по дисциплине «Экономика организаций (предприятий)», «Экономика и организация производства»: учебно-методическое пособие / А. К. Дементьева. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – 54 с. – Режим доступа: https://virtual.ulstu.ru

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
3. Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru/doc/main
4. Консультант Плюс http://www.consultant.ru

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий дисциплины. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Практические занятия выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.4) при последовательном изучении тем дисциплины. Цели, порядок проведения практического занятия определяются преподавателем заранее – на лекции или предыдущем практическом занятии со студентами.

Подготовка студентов к практическому занятию предполагает распределение заданий (сообщения по ключевым вопросам темы), которые определяются преподавателем.

Студенты должны ознакомиться с перечнем вопросов, подлежащих рассмотрению на практическом занятии, а также ссылок на информационные источники, рекомендуемые для изучения рассматриваемых вопросов. В ходе подготовки к практическому занятию студент может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Экономика и организация производства» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: решение задач в рамках подготовки к практическим занятиям, участие студента в дискуссиях и т.д. Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; подготовку к устным выступлениям на практических занятиях; выполнение домашних расчетных заданий.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий	1. Microsoft Office / LibreOffice 2. Microsoft Windows 3. Антивирус Касперского 4. Mozilla Firefox
2	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
3	Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (аудитория № 319/2)	1. Microsoft Windows 7 2. LibreOffice 3. Adobe Flash pro 4. Adobe Reader 5. Unreal Commander 6. Mozilla Firefox 7. Архиватор 7-zip 8. Антивирус Касперского
4	Помещение для самостоятельной работы (аудитория № 302/2)	1. Microsoft Windows 7 2. Microsoft Office 3. Антивирус Касперского 4. Adobe Reader 5. Adobe Flash pro 6. Архиватор 7-Zip

		7. Unreal Commander 8. Mozilla Firefox 9. Правовая система Гарант

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий)	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер)
2	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
3	Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (аудитория № 319/2)	Мебель: шкафы закрытые; шкафы с открытой витриной; столы; стулья. Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет, МФУ.
4	Помещение для самостоятельной работы (аудитория № 302/2)	Мебель: шкаф с открытой витриной; шкафы закрытые; шкаф металлический; столы; стулья. Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет, МФУ.
5	Помещение № 317/2 для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Мебель: шкаф с открытой витриной; шкафы закрытые; столы; стулья.

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

по дисциплине «Экономика и организация производства»

направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Экономика и организация производства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-2, ПКО-6.

Целью изучения дисциплины «Экономика и организация производства» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области экономических аспектов деятельности предприятия и практических навыков расчета технико-экономических показателей деятельности предприятия, позволяющих принимать экономически грамотные решения в различных ситуациях, возникающих в профессиональной деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, зачет.

Тематический план дисциплины:

Тема 1. Структура национальной экономики

1.1.Сферы экономики

1.2.Отрасли экономики

1.3.Межотраслевые комплексы

1.4.Секторы экономики

Тема 2. Предприятие – основное звено в экономике

2.1.Место предприятия в экономической системе

2.2.Организационно-правовые формы предприятий
2.3.Внутренняя и внешняя среда предприятия
2.4.Производственная и организационная структура предприятия

Тема 3. Имущество и источники финансирования предприятия

3.1.Понятие имущества предприятия
3.2.Состав имущества предприятия
3.3.Основные источники финансирования предприятия

Тема 4. Основные фонды предприятия

4.1.Состав и структура основных производственных фондов
4.2.Оценка и переоценка основных средств
4.3.Износ и амортизация основных средств
4.4.Обобщающие показатели использования основных средств

Тема 5. Оборотный капитал предприятия

5.1.Определение, состав и структура оборотных средств
5.2.Расчет потребности в оборотном капитале.
5.3.Показатели эффективности использования оборонных средств

Тема 6. Трудовые ресурсы предприятия

6.1.Состав и структура кадров
6.2.Планирование численности и оценка состояния персонала
6.3.Нормирование труда
6.4.Производительность труда
6.5.Основные формы оплаты труда
6.6.Тарифная и бестарифная системы оплаты труда

Тема 7. Основы организации производственного процесса.

7.1.Понятие и структура производственного процесса на предприятии
7.2.Понятие «производственный цикл»
7.3.Принципы организации производственного процесса.
7.4.Технико-экономическая характеристика типов производства
7.5.Инфраструктура предприятия

Тема 8. Издержки производства и себестоимость продукции

8.1.Сущность и классификация издержек.
8.2.Себестоимость. Группировка затрат на производство продукции
8.3.Методы учета затрат и калькулирования фактической себестоимости продукции
8.4.Теория оптимального объема выпуска продукции

Тема 9. Оценка эффективности хозяйственной деятельности предприятия и состояния баланса

9.1.Прибыль как экономическая категория
9.2.Виды прибыли
9.3.Основные источники получения прибыли
9.4.Рентабельность и ее виды
9.5.Анализ финансового состояния предприятия
9.6.Показатели, характеризующие финансовое состояние предприятия

Тема 10. Ценовая политика предприятия

10.1.Понятие и классификация цен
10.2.Ценовая политика предприятия и основные ценообразующие факторы
10.3.Принципы и методы ценообразования

Тема 11.Планирование деятельности предприятия

11.1.Сущность и основные методы планирования
11.2.Производственная программа и производственная мощность предприятия

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	УК-2 способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	Собеседование по практическим занятиям, решение практических задач, решение задач для самостоятельной работы, тест, зачет
2	ПКО-6 способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства.	Собеседование по практическим занятиям, решение практических задач, решение задач для самостоятельной работы, тест, зачет

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенции УК-2, ПКО-6 на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Собеседование по практическим занятиям

В ходе собеседования студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по практическим занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на вопросы для собеседования с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы собеседования, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам собеседования; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы собеседования

Тест

Выполнение тестовых заданий используется при проведении текущей аттестации студентов, а также с целью оценки уровня знаний студента по отдельным темам дисциплины и (или) курсу в целом.

Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания тестовых заданий

Оценка	Критерии
Отлично	Процент правильно выполненных тестовых заданий 85%-100%.
Хорошо	Процент правильно выполненных тестовых заданий 70%-84%.
Удовлетворительно	Процент правильно выполненных тестовых заданий 51%-69%.
Неудовлетворительно	Процент правильно выполненных тестовых заданий менее 50%.

Практические задачи

Решение практических задач осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученные при изучении данной дисциплины знания. Шкала оценивания имеет вид (таблица П4)

Таблица П4

Шкала и критерии оценивания решения практических задач (практических заданий)

Оценка	Критерии
Отлично	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи (задания), излагает методику решения задач, предлагает правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задачи (задания), обосновывает выполненное решение точной ссылкой на формулы, правила и т.д.
Хорошо	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, ясно излагает методику и алгоритм решения задачи (задания), допуская незначительные неточности при решении, имеет неполное понимание междисциплинарных связей, решение обосновывает ссылкой на формулы, правила и т.д.
Удовлетворительно	Студент затрудняется с правильной оценкой содержания предложенной задачи (задания), излагает неполное решение задачи (задания), изложение методики и выбор алгоритма решения возможны при наводящих вопросах преподавателя, в обосновании решения имеются сомнения в точности ссылки на формулы, правила и т.д.
Неудовлетворительно	Студент дает неверную оценку содержания задачи (задания), неправильно выбирает алгоритм действий, не представляет результаты решения задач, решение обосновывает ссылкой на неправильно выбранные для решения задания (задачи) формулы, правила и т.д.

Решение задач для самостоятельной работы

Решение типовых задач осуществляется с целью закрепления уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученные знания. Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает письменно и сдает на проверку преподавателю. Шкала оценивания имеет вид (таблица П5)

Таблица П5

Шкала и критерии решения задач для самостоятельной работы

Оценка	Критерии
Отлично	Студент ясно изложил методику решения задач, обосновал выполненное решение точной ссылкой на формулы, правила и т.д.
Хорошо	Студент ясно изложил методику решения задач, но в обосновании решения имеются сомнения в точности ссылки на формулы, правила и т.д.
Удовлетворительно	Студент изложил условие задачи, решение обосновал общей ссылкой на формулы, правила и т.д.
Неудовлетворительно	Студент не выполнил задания для самостоятельной работы, не уяснил условие задачи, решение не обосновал ссылкой на формулы, правила и т.д.

Зачет

Зачет по дисциплине проводится в устной форме по утвержденному перечню вопросов, учитывающему контроль уровня сформированности у студента всех заявленных дисциплинарных компетенций.

Кроме того, при выставлении зачета по дисциплине учитывается работа студента в течение семестра:

Результаты собеседований – 10% (при текущей аттестации).

Результаты решения практических заданий – 20% (при текущей аттестации).

Результаты выполнения заданий при самостоятельной работе –20% (при текущей аттестации).

Результаты промежуточной аттестации (зачет) – 50%.

Шкала оценивания имеет вид (таблица П6)

Таблица П6

Шкала и критерии оценивания зачета

Оценка	Критерии
Зачтено	Студент демонстрирует свободное владение понятийным аппаратом и знания теоретического материала соответствующей дисциплины; знаком с основной и дополнительно рекомендованной литературой; логически и убедительно излагает ответ; выполнил не менее половины практических заданий (включая задания при самостоятельной работе)
Не зачтено	Студент демонстрирует фрагментарные, поверхностные знания теоретического материала, не владеет понятийным аппаратом по соответствующей дисциплине; не полностью знаком или не знаком с рекомендованной литературой; выполнил менее половины или не выполнил практические задания (включая задания при самостоятельной работе)

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Собеседование по практическим занятиям

Примерные вопросы:

1. Что изучает экономика?
2. В чем значение экономики как науки?
3. В чем отличие макроэкономики от микроэкономики?
4. Дайте определение понятиям «национальная экономика», «сфера экономики».
5. Что понимается под межотраслевыми хозяйственными комплексами?
6. Назовите основные факторы производства.

7. Что такое внешняя и внутренняя среда предприятия?
8. Назовите организационно-правовые формы предприятий.
9. Каким основным требованиям должна отвечать организационная структура управления?
10. В чем разница между производственной и организационной структурой предприятия?
11. Охарактеризуйте линейно-функциональную структуру управления.
12. Каковы особенности линейно-штабной структуры управления?
13. Назовите основные преимущества и недостатки дивизиональной структуры управления.
14. Назовите основные недостатки адаптивных структур управления.
15. Является ли правильным утверждение: «Сетевая компания – это сеть компаний»?
16. Что понимается под имуществом предприятия?
17. Охарактеризуйте состав имущества предприятия.
18. Назовите основные источники финансирования предприятия.
19. Что понимается под основными производственными фондами, как они классифицируются?
20. Какие существуют виды стоимостных оценок основных производственных фондов и для чего они применяются?
21. Назовите виды износа основных фондов.
22. Какова сущность амортизации, назовите основные методы начисления амортизации.
23. Какие основные показатели характеризуют уровень использования основных производственных фондов?
24. Каковы наиболее важные и реальные пути улучшения использования основных фондов на предприятии?
25. Дайте определение понятию «производственный процесс».
26. Тождественны ли понятия «производственный процесс» и «технологический процесс»?
27. Назовите основные принципы организации производственного процесса.
28. Что такое производственный цикл? Для чего он необходим в производстве?
29. Как рассчитать производственный цикл?
30. Перечислите основные типы производства. Чем они отличаются?
31. Что включает в себя инфраструктура предприятия?
32. Что означает прибыль как экономическая категория.
33. Каковы источники получения прибыли?

Типовые тесты

1. Средства труда многократно используемые в процессе производства, постепенно изнашиваемые и переносящие свою стоимость на стоимость готовой продукции – это:

а) оборотные средства;
б) оборотные фонды;
в) основные фонды.

2. Амортизация основных фондов – это:

а) стоимость оборудования;
б) перенесение стоимости основных фондов на себестоимость продукции;
в) содержание основных фондов.

3. Какие из перечисленных позиций относятся к фондам обращения?

а) полуфабрикаты собственного производства;
б) денежные средства в кассе;
в) прибыль предприятия.

4. Что из перечисленного входит в состав оборотных средств предприятия?

а) запасы сырья, материалов, топлива;

б) транспортные средства;

в) вычислительная техника.

5. Какие из перечисленных позиций входят в состав ОПФ?

а) незавершенное производство;

б) готовая продукция;

в) здания, сооружения, передаточные устройства.

6. Отношение выручки от реализации продукции к стоимости ОПФ – это:

а) фондоотдача;

б) фондовооруженность;

в) фондоемкость.

7. Какие позиции характеризуют коэффициент оборачиваемости оборотных средств?

а) объем реализованной продукции в расчете на 1 руб. оборотных фондов;

б) количество оборотов оборотных средств за соответствующий период;

в) продолжительность одного оборота оборотных средств.

8. Разница между первоначальной стоимостью основных фондов и стоимостью износа – это:

а) восстановительная стоимость;

б) ликвидационная стоимость;

в) остаточная стоимость.

9. Фондоемкость определяется как отношение:

а) стоимости ОПФ к выручке от продажи продукции;

б) выручки от реализации продукции к стоимости ОПФ;

в) стоимости оборотных средств к стоимости ОПФ.

10. Стоимость основных фондов, включающая стоимость (цену) приобретенного элемента основных фондов, а также затраты на доставку, монтаж, наладку, ввод в действие:

а) остаточная стоимость;

б) восстановительная стоимость;

в) первоначальная стоимость.

Типовые практические задачи

Задача 1. Стоимость основных фондов предприятия на начало года составляла 42350 тыс. руб. Информация о вводе и выбытии основных фондов в течение года представлена в таблице 1. Определить среднегодовую стоимость, стоимость на конец года и показатели воспроизводства основных фондов.

Таблица 1

Исходные данные, тыс. руб.

Месяц	Ввод основных фондов	Выбытие основных фондов
Февраль	184	373
Май	679	423
Август	872	–
Ноябрь	560	280

Задача 2. Рассчитать линейным методом норму и сумму амортизации по следующим данным: первоначальная стоимость основных средств – 15 млн руб., средний срок их полезного использования – 12 лет.

Задача 3. Используя данные таблицы 1, определить показатели использования оборотных средств в базисном и отчетном году.

Таблица 1
Исходные данные, тыс. руб.

Показатель	Базисный год	Отчетный год
Выручка от реализации	1500	1800
Среднегодовые остатки оборотных средств	120	130

Задача 4. На изготовление 65 единиц изделий «А» по цене 8500 руб. за единицу расходуется 6,5 т стали по цене 205 руб./т, ткани – 1 725 м^2 по цене 30 руб./м2, проволоки – 600 пог. м по цене 230 руб./пог. м, клеящего состава – 800 кг по цене 78 руб./кг. Определить материалоемкость единицы продукции.

Задача 5. Среднесписочная численность работников предприятия за год составила 600 чел. В течение года уволилось по собственному желанию 37 чел., уволено за нарушение трудовой дисциплины 5 чел., ушли на пенсию 11 чел., поступили в учебные заведения и призваны в Вооруженные Силы 13 чел., переведены на другие должности и в другие подразделения предприятия 30 чел.
Определите: 1) коэффициент выбытия кадров (%); 2) коэффициент текучести кадров (%).

Задача 6. Норма времени на изготовление одного изделия составляет 12 мин., часовая тарифная ставка при данной сложности труда 5 руб., в месяце 24 рабочих дня; продолжительность смены – 8 ч. Определите: 1) норму выработки в месяц (шт.)

Типовые практические задачи для самостоятельной работы

Задача 1. Балансовая стоимость основных фондов предприятия на начало года составляет 30 млн руб. В течение года были введены основные фонды: в феврале на сумму 550 тыс. руб.; в апреле – на 300 тыс. руб.; в июле – на 1 млн руб.; в октябре — на 600 тыс. руб. В связи с полным износом списаны основные фонды: в мае на сумму 400 тыс. руб.; в декабре – на 770 тыс. руб. Затраты на транспортировку вводимых основных фондов составили 2%, а на монтаж – 3% от их стоимости. Общая величина износа основных фондов на конец года 40%. Определить первоначальную и остаточную стоимости основных фондов на конец года и среднегодовую стоимость основных фондов.

Задача 2. Стоимость основных фондов предприятия на начало года составляла 21 750 тыс. руб. Информация о вводе и выбытии основных фондов в течение года представлена в таблице 1. Определить среднегодовую стоимость, стоимость на конец года и показатели воспроизводства основных фондов.
Таблица 1
Исходные данные, тыс. руб.

Месяц	Ввод основных фондов	Выбытие основных фондов
Февраль	–	280
Июнь	450	340
Август	670	180
Октябрь	320	–

Задача 3. Рассчитать линейным методом норму и сумму амортизации по следующим данным: первоначальная стоимость основных средств – 18 млн руб., средний срок их полезного использования – 9 лет.

Перечень вопросов к зачету

1. Основные характеристики национальной экономики
2. Предприятие в условиях рыночной экономики
3. Рынок. Понятие и разновидности
4. Сегментация и емкость рынка
5. Рыночная конкуренция
6. Понятие инвестиций и инвестиционного проекта.
7. Основные фонды промышленных предприятий
8. Износ основных средств
9. Показатели эффективности использования основных средств
10. Показатели использования энергетического оборудования
11. Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств
12. Нормирование оборотных средств
13. Показатели эффективности использования оборотных средств
14. Себестоимость промышленной продукции
15. Понятия, структура, состав и классификация затрат
16. Анализ себестоимости продукции
17. Планирование себестоимости
18. Пути снижения себестоимости
19. Трудовые ресурсы предприятия
20. Состав и структура кадров
21. Планирование численности и состава персонала
22. Нормирование труда
23. Производительность труда
24. Основные формы оплаты труда
25. Ценообразование
26. Понятие и виды цен
27. Цена и качество продукции
28. Эффективность производства. Финансово-экономические результаты производственно-хозяйственной деятельности предприятия в промышленности
29. Прибыль, ее экономическое содержание, виды и методы определения
30. Рентабельность и факторы, влияющие на повышение ее уровня
31. Планирование производственно-хозяйственной деятельности
32. Производственная и организационная структура предприятия
33. Элементы производственной структуры. Специализация цехов.
34. Организационные структуры управления

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;

- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;

- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;

- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;

- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;

- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;

- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;

- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);

- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);

- умение пользоваться нормативными документами;

- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;

- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;

- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;

- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;

- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;

- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- знание экономических основ функционирования предприятия: капитал предприятия, структура затрат, прибыль, основные и оборотные средства предприятия, ценообразование и т.д.

- знание роли и значения экономического обоснования проекта.

- умение охарактеризовать экономическое положение предприятия в отрасли.

- умение рассчитать экономические показатели; рассчитать необходимые показатели на основе типовых методик; рассчитать необходимые показатели в соответствии с действующей нормативно-правовой базой.

- владеет навыками принятия экономически грамотных решений в различных ситуациях, возникающих в профессиональной деятельности.

- владеет навыками экономического обоснования проекта.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Решение практических задач – работа обучающегося с целью формирования у обучаемых умений и навыков профессиональной практической работы. Результаты работы оформляются письменно и содержат решение аналитической задачи и составление профессионального суждения о полученных результатах работы в виде выводов.

Тест – средство диагностики знаний обучающихся на основе выполнения какого-либо стандартизованного задания. Традиционный тест содержит список вопросов, содержащих один или несколько вариантов правильных ответов. Каждый вопрос оценивается в определенное количество баллов. Результат теста зависит от количества вопросов, на которые был дан правильный ответ.

Решение задач для самостоятельной работы – работа по закреплению уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученные знания.

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д. Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ, СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, К КОТОРЫМ ОБУЧАЮЩИМСЯ ОБЕСПЕЧЕН ДОСТУП (УДАЛЕННЫЙ ДОСТУП), В ТОМ ЧИСЛЕ В СЛУЧАЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ, ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Справочная система Гарант
2. База ГОСТы и СанПиНы https://standartgost.ru/
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация http://snipov.net/
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
5. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
6. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
7. Энциклопедия http://encyclopaedia.biga.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан строительного факультета
_____ В. И. Тур
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Экономика строительства
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование –бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Программа подготовки бакалавриат
(бакалавриат/магистратура)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Промышленное и гражданское строительство» строительного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
ст. преподаватель, к.э.н. _____ Дементьева А. К.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство», протокол заседания от «25» июня 2019г. № 10.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В.В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019г. №10

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019г. _____ Дементьев Е. Г.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019г. _____ Пьянков С. А.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» июня 2019г. _____ Карсункин В. В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«25» июня 2019г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

432027 г. Ульяновск
ул. Северный Венец, 32
Научная библиотека
УлГТУ

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся: 4
2 Язык преподавания....5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля) 5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы....5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 5
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам 6
6.2 Тематический план изучения дисциплины 7
6.3 Теоретический курс 8
6.4 Практические (семинарские) занятия....9
6.5 Лабораторный практикум 9
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы 9
6.7 Самостоятельная работа обучающихся....10
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)....10
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)....10
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)....10
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)....11
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 11
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем....12
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)....12
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 18
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания 18
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 21
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 25

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _2_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)	-		
Зачет(ы)	7	*Контактная работа*, в т.ч.:	32
Курсовой проект	-	Лекции	16
Курсовая работа	-	лабораторные	-
Контрольная(ые) работа(ы)	-	практические (семинарские)	16
Реферат(ы)	-	*Самостоятельная работа*	40
Эссе	-	Экзамен(ы)	-
РГР	-	Зачет(ы)	-

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)	-	*Контактная работа*, в т.ч.:	32
Зачет(ы)	8	Лекции	16
Курсовой проект	-	лабораторные	-
Курсовая работа	-	практические (семинарские)	16
Контрольная(ые) работа(ы)	-		
Реферат(ы)	-	*Самостоятельная работа*	40
Эссе	-	Экзамен(ы)	-
РГР	-	Зачет(ы)	-

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)	-	*Контактная работа*, в т.ч.:	16
Зачет(ы)	5	лекции	8
Курсовой проект	-	лабораторные	8
Курсовая работа	-	практические (семинарские)	-
Контрольная(ые) работа(ы)	-		-
Реферат(ы)	-	*Самостоятельная работа*	52
Эссе	-	Экзамен(ы)	-
РГР	-	Зачет(ы)	4

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Экономика строительства» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области функционирования строительства как одной из базовых отраслей материального производства, оценки состояния строительного комплекса и перспектив его развития, инвестиционной деятельности как условия экономического роста.

Задачами дисциплины являются:

- дать широкое представление нормативно-правовой базы в области экономического обеспечения строительства; терминологии и основных понятий;
- овладеть навыками экономического обоснования проектных решений в области строительства, разработки проектной и рабочей документации.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Экономика строительства» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
ОПК-8	Способность проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения	**Знает** теорию и практику технико-экономического обоснования проектных решений в области строительства **Умеет** проводить предварительное технико-экономическое обоснование и оценку проектных решений, разрабатывать экономические разделы проектной и рабочей технической документации **Имеет практический опыт** технико-экономического обоснования и оценки проектных решений, разработки экономических разделов проектной и рабочей документации, выявления соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Блок Б1.В.12.

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	7	8	5
Аудиторные занятия, в т.ч.:	32	32	16
- лекции	16	16	8
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия	16	16	8
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	4
Самостоятельная работа, в т.ч.:	40	40	52
- проработка теоретического курса	20	20	20
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	10	10	10
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	10	10	22
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-
Итого	**72**	**72**	**72**
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет	Зачет

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждой из тем

№	Наименование тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Введение в экономику строительства. Субъекты и объекты строительной деятельности	2/2/1	2/2/1	-	4/4/4	8/8/6
2	Ценообразование и сметное дело	2/2/1	2/2/1	-	4/4/4	8/8/6
3	Источники финансирования строительной деятельности. Экономическая оценка эффективности инвестиций	2/2/1	2/2/1	-	4/4/4	8/8/6
4	Основной и оборотный капитал строительного предприятия: понятие, состав, нормирование и оценка эффективности использования	2/2/1	2/2/1	-	4/4/4	8/8/6
5	Организация труда и оценка его эффективности	2/2/1	2/2/1	-	4/4/4	8/8/6
6	Себестоимость продукции строительства и оценка рентабельности производства	2/2/1	2/2/1	-	4/4/4	8/8/6
7	Планирование в строительстве: основы проектирования, бизнес-планы. Экологические требования	2/2/1	2/2/1	-	4/4/4	8/8/6
8	Налогообложение в строительстве. Организация учета и анализа финансово-хозяйственной деятельности	2/2/1	2/2/1	-	2/2/2	6/6/4
9	Выполнение расчетно-графической работы	-	-	-	-	-
10	Выполнение реферата	-	-	-	-	-
11	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-	-	-
12	Подготовка к зачету, включая сдачу	-	-	-	10/10/ 22	10/10/ 22
13	Контроль самостоятельной работы	-	-	-	-	-/-/4
	Итого часов	**16/16/8**	**16/16/8**	**-**	**40/40/52**	**72/72/72**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Тема учебной дисциплины, содержание темы
Тема 1. Введение в экономику строительства. Субъекты и объекты строительной деятельности
1.1. Особенности строительного рынка. Субъекты и объекты строительства. Понятие и сущность экономики строительства. Предмет и метод науки. 1.2. Предпринимательская деятельность в строительстве 1.3. Подрядные торги в строительстве 1.4. Инфраструктура строительства 1.5. Конкуренция и конкурентообразующие факторы в строительстве 1.6. Контрактные (договорные) отношения в строительстве 1.7. Формы собственности в строительстве
Тема 2. Ценообразование и сметное дело
2.1. Цена в строительстве. Сущность цены в экономике. 2.2. Особенности ценообразования в строительстве. 2.3. Сметное дело и сметная документация. Структура сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ. 2.4. Система сметного нормирования. Методы составления сметной документации. Локальные сметы. Объектные сметы. Сводные сметы.
Тема 3. Источники финансирования строительной деятельности. Экономическая оценка эффективности инвестиций
3.1. Источники финансирования строительства. 3.2. Собственные источники финансирования строительства. Банковское кредитование. Небанковское кредитование. 3.3. Целевое финансирование и участие государства. Регулирование инвестиционно-строительной деятельности 3.4. Сущность регулирования и методы государственного регулирования инвестиционно-строительной деятельности. 3.5. Определение производственной мощности строительно-монтажных предприятий строительного комплекса. 3.6. Диверсификация деятельности строительных организаций. Экономическая эффективность инвестиций. 3.7. Основные понятия об инвестиционной деятельности. Фактор времени в строительстве. Методы оценки эффективности инвестиций.
Тема 4. Основной и оборотный капитал строительного предприятия: понятие, состав, нормирование и оценка эффективности использования
Основные фонды в строительстве. Оборотные средства строительных организаций. Материально-техническое обеспечение строительства Организация поставки материально-технических ресурсов. Формы и методы обеспечения материально-техническими ресурсами и их эффективность.
Тема 5. Организация труда и оценка его эффективности
5.1. Понятие трудовых ресурсов строительной организации 5.2. Формы оплаты труда. Системы оплаты труда.
Тема 6. Себестоимость продукции строительства и оценка рентабельности производства
6.1. Понятие себестоимости продукции. 6.2. Виды затрат предприятия. Особенности калькуляционных статей строительной орга-

Тема учебной дисциплины, содержание темы
низации.
Тема 7. Планирование в строительстве: основы проектирования, бизнес-планы. Экологические требования
7.1. Планирование в строительстве. 7.2. Бизнес-планирование.
Тема 8. Налогообложение в строительстве. Организация учета и анализа финансово-хозяйственной деятельности
8.1. Виды налогов строительной организации. 8.2. Анализ рентабельности. 8.3. Ликвидность. Платежеспособность

6.4 Практические (семинарские) занятия

Учебным планом предусмотрены практические (семинарские) занятия (таблица 5).

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Введение в экономику строительства. Субъекты и объекты строительной деятельности
2	Ценообразование и сметное дело
3	Источники финансирования строительной деятельности. Экономическая оценка эффективности инвестиций
4	Основной и оборотный капитал строительного предприятия: понятие, состав, нормирование и оценка эффективности использования
5	Организация труда и оценка его эффективности
6	Себестоимость продукции строительства и оценка рентабельности производства
7	Планирование в строительстве: основы проектирования, бизнес-планы. Экологические требования
8	Налогообложение в строительстве. Организация учета и анализа финансово-хозяйственной деятельности

6.5 Лабораторный практикум

Учебным планом лабораторные занятия не предусмотрены.

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 08.03.01 «Строительство» не предусмотрены.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Тема 1 - Тема 8	2-16 нед. 7 сем.	2-16 нед. 8 сем.	2-16 нед. 5 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к семинарским (практическим занятиям)	Тема 1 - Тема 8	2-16 нед. 7 сем.	2-16 нед. 8 сем.	2-16 нед. 5 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Тема 1 - Тема 8	2-16 нед. 7 сем.	2-16 нед. 8 сем.	2-16 нед. 5 сем.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Мешкова В. С. Экономика строительства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Мешкова В. С.; Донецкий гос. ун-т управления. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Донецк: ДонГУУ, 2016. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. – URL: http://www.bibliocomplectator.ru/book/&id=62365

2. Корабельникова, Светлана Сергеевна. Экономика строительства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Корабельникова С. С.; С. - Петерб. гос. архит. - строит. ун-т. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Санкт-Петербург: СПбГАСУ, 2014. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. – URL: http://www.bibliocomplectator.ru/book/&id=49971

3. Кияткина, Екатерина Петровна. Экономика строительства [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров / Кияткина Е. П., Федорова С. В.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Самарский гос. архитектурно-строительный ун-т. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Самара: СГАСУ, 2012. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - Библиогр. в конце кн. (21 назв.). - ISBN 978-5-9585-0462-6 http://www.bibliocomplectator.ru/book/&id=20450

4. Экономика строительства: пособие / С.В. Валицкий, О.С. Голубова - Мн.: 2009 – 180 с. [Электронный ресурс]: http://window.edu.ru/resource/086/77086

5. Асташенков В. П. Сметное ценообразование в строительстве: учебное пособие / СПб. гос. архит.-строит. ун-т. – СПб., 2008. – 271 с. [Электронный ресурс]: http://window.edu.ru/resource/172/67172/files/Astaschenkov_uchebn.pdf

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Экономика строительства: метод. указания по проведению практ. (семинарских) занятий для студентов специалистов и бакалавров специальностей "Промышленное и

гражданское стр-во", "Теплогазоснабжение и вентиляция" / сост. О. С. Штурмина. - Ульяновск: УлГТУ, 2012: Ч. 1. - 32 с.: табл

2. Экономика строительства: метод. указания по проведению практ. (семинарских) занятий для студентов специалистов и бакалавров специальностей "Промышленное и гражданское стр-во", "Теплогазоснабжение и вентиляция" / сост. О. С. Штурмина. - Ульяновск: УлГТУ, 2012. - Ч. 2. - 35 с.: табл

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации http://www.minstroyrf.ru/
2. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
3. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
4. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
5. Гарант. Информационно-правовой портал http://www.garant.ru/
6. Консультант Плюс. Информационно-правовой портал http://www.consultant.ru/
7. Федеральный образовательный портал Экономика. Социология. Менеджмент http://ecsocman.edu.ru/
8. Научно-образовательный портал http://eup.ru/
9. Нормативные и рекомендательные документы по строительству https://best-stroy.ru/docs

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий и категорий экономического анализа. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Экономика строительства» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: поиск и изучение нормативной документации при подготовке к выполнению лабораторных работ Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; подготовку к устным выступлениям при защите реферата; выполнение расчетно-графической работы.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических (семинарских) занятий	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки) ауд. №33, №45 строительного факультета (4 корпус)	Проприетарные лицензии Microsoft Windows, Антивирус Касперского, Microsoft Office Свободные и открытые лицензии AdobeReader, FreeCommander, Архиватор 7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox, Windjview
5	Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. №43а (4 корпус), ауд. №001, ауд. №007 (6 корпус)	Не требуется

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки), ауд. №33, №45 строительного факультета (4 корпус)	Столы компьютерные, столы письменные, Стулья, Шкафы книжные, Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет
4	Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного обору-	Шкафы

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
	дования ауд. №43а (4 корпус), ауд. №001, ауд. №007(6 корпус)	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Экономика строительства»

направление 08.03.01 «Строительство»
профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Дисциплина «Экономика строительства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (блок Б1.В.12) учебного плана по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: ОПК-8:

способность проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения

Задачами дисциплины являются:

- дать широкое представление нормативно-правовой базы в области экономического обеспечения строительства; терминологии и основных понятий;

- овладеть навыками экономического обоснования проектных решений в области строительства, разработки проектной и рабочей документации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа студента, зачет.

Содержание дисциплины «Экономика строительства»

Тема учебной дисциплины, содержание темы
Тема 1. Введение в экономику строительства. Субъекты и объекты строительной деятельности
1.1. Особенности строительного рынка. Субъекты и объекты строительства. Понятие и сущность экономики строительства. Предмет и метод науки. 1.2. Предпринимательская деятельность в строительстве 1.3. Подрядные торги в строительстве 1.4. Инфраструктура строительства 1.5. Конкуренция и конкурентообразующие факторы в строительстве 1.6. Контрактные (договорные) отношения в строительстве 1.7. Формы собственности в строительстве
Тема 2. Ценообразование и сметное дело
2.1. Цена в строительстве. Сущность цены в экономике. 2.2. Особенности ценообразования в строительстве. 2.3. Сметное дело и сметная документация. Структура сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ. 2.4. Система сметного нормирования. Методы составления сметной документации. Локальные сметы. Объектные сметы. Сводные сметы.
Тема 3. Источники финансирования строительной деятельности. Экономическая оценка эффективности инвестиций
3.1. Источники финансирования строительства. 3.2. Собственные источники финансирования строительства. Банковское кредитование. Небанковское кредитование. 3.3. Целевое финансирование и участие государства. Регулирование инвестиционно-строительной деятельности 3.4. Сущность регулирования и методы государственного регулирования инвестиционно-строительной деятельности.

Тема учебной дисциплины, содержание темы
3.5. Определение производственной мощности строительно-монтажных предприятий строительного комплекса. 3.6. Диверсификация деятельности строительных организаций. Экономическая эффективность инвестиций. 3.7. Основные понятия об инвестиционной деятельности. Фактор времени в строительстве. Методы оценки эффективности инвестиций.
Тема 4. Основной и оборотный капитал строительного предприятия: понятие, состав, нормирование и оценка эффективности использования
Основные фонды в строительстве. Оборотные средства строительных организаций. Материально-техническое обеспечение строительства Организация поставки материально-технических ресурсов. Формы и методы обеспечения материально-техническими ресурсами и их эффективность.
Тема 5. Организация труда и оценка его эффективности
5.1. Понятие трудовых ресурсов строительной организации 5.2. Формы оплаты труда. Системы оплаты труда.
Тема 6. Себестоимость продукции строительства и оценка рентабельности производства
6.1. Понятие себестоимости продукции. 6.2. Виды затрат предприятия. Особенности калькуляционных статей строительной организации.
Тема 7. Планирование в строительстве: основы проектирования, бизнес-планы. Экологические требования
7.1. Планирование. 7.2. Бизнес-планирование.
Тема 8. Налогообложение в строительстве. Организация учета и анализа финансово-хозяйственной деятельности
8.1. Виды налогов строительной организации. 8.2. Анализ рентабельности. 8.3. Ликвидность. Платежеспособность

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	ОПК-8 способность проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения	Собеседование по практическим занятиям, выполнение заданий для самостоятельной работы, решение практических задач, тест, зачет

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенции ОПК-8 на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Собеседование по практическим занятиям

В ходе собеседование студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по лабораторным занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на дополнительные с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется студенту, отказавшемуся отвечать на вопросы

Выполнение заданий для самостоятельной работы

В ходе проверки выполнения заданий для самостоятельной работы студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания собеседования по лабораторным занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на дополнительные с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется студенту, отказавшемуся отвечать на вопросы

Решение практических задач

В ходе решения задач студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П4)

Таблица П4

Шкала и критерии оценивания собеседования по лабораторным занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ на дополнительные с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не дал ответа по вопросам; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Неудовлетворительная оценка выставляется студенту, отказавшемуся отвечать на вопросы

Тестирование

Тестирование - это один из методов, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения испытуемым ряда специальных заданий. Тест – это стандартизированное задание или особым образом связанные между собой задания, которые

позволяют преподавателю диагностировать уровень полученных знаний студентов. В результате тестирования получают некоторую количественную характеристику, соответствующую установленным нормам.

Таблица П5

Шкала и критерии оценивания результатов теста

Оценка	Критерии
Отлично	80-100% выполненных заданий
Хорошо	60-79% выполненных заданий
Удовлетворительно	40%-59% выполненных заданий
Неудовлетворительно	Менее 40% выполненных заданий

Зачет

Зачет имеет своей целью проверить и оценить уровень полученных студентами знаний и умение применять их к решению практических задач, овладение практическими навыками и умениями в объеме требований учебной программы, а также качество и объем индивидуальной работы студентов.

Зачет принимает преподаватель, ведущий лекционные занятия по данной дисциплине. Зачет проводится в объеме рабочей программы по вопросам. При проведении зачета выдаются два теоретических вопроса. Кроме указанных вопросов преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы с целью уточнения объема знаний студентов и оценки качества усвоения теоретического материала и практических навыков и умений.

Зачет проводится в аудитории. На подготовку студенту отводится 1 академический час.

Студенты, не сдавшие зачет, сдают его повторно в соответствии с графиком, разработанным деканатом.

Кроме того, при выставлении зачета по дисциплине учитывается работа студента в течение семестра:

Собеседование по практическим занятиям – 10%

Выполнение заданий для самостоятельной работы – 10%

Решение практических задач – 20%

Тест – 10%

Результаты при промежуточной аттестации (зачет) – 50%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П6)

Таблица П6

Шкала и критерии оценивания зачета

Оценка	Критерии
"зачтено"	студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, либо требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения
"не зачтено"	студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые задания на практические (семинарские занятия) – решение задач

Задача 1.

Определите:

- абсолютные изменения структуры затрат (цепные и базисные);
- темп роста (цепной и базисный) структуры затрат;
- темп прироста (цепной и базисный);
- коэффициент опережения.

Построить графики структуры затрат в динамике за представленные годы (данные подписать):

- гистограмму;
- круговую диаграмму.

Теория к задаче: строительство, экономика строительства, объекты предпринимательской деятельности в сфере строительства, капитальное строительство, затраты на производство строительных работ; строительные организации; материальные затраты; затраты на оплату труда; страховые взносы организации; амортизация основных фондов.

Наименование показателя	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Все затраты	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**
в том числе по элементам:							
материальные затраты	56,3	57,4	55,2	56,1	58,3	57,8	56,2
затраты на оплату труда	20,2	19,1	18,8	18,9	20,0	19,4	18,1
страховые взносы в Пенсионный фонд, ФСС, ФФОМС	4,2	5,0	4,8	4,8	5,2	5,2	4,7
амортизация основных средств	2,9	2,6	2,8	2,8	3,1	3,1	2,8
прочие затраты	16,4	15,9	18,4	17,4	13,4	14,5	18,2

Задача 2.

Разряд оплаты труда	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тарифные коэффициенты	1,00	1,11	1,23	1,36	1,51	1,67	1,84	2,02	2,22
Разряд оплаты труда	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Тарифные коэффициенты	2,44	2,68	2,89	3,12	3,36	3,62	3,9	4,2	4,5

Теория к задаче: трудовые ресурсы строительной организации, формы и системы оплаты труда, НДФЛ, страховые взносы организации.

Определите:

1. Рассчитать тарифную ставку работника 9-го разряда, исходя из минимального размера оплаты труда 11 163 руб.

2. Рассчитать выплаченную заработную плату сотруднику строительной компании за 15 дней при установленном окладе, равным 25 000 руб. Установлена премия в размере 20 % (повременно-премиальная система оплаты труда). Учесть удержания НДФЛ.

3. Определите начисленные страховые взносы строительной компании на выплаченную заработную плату сотруднику, указанному выше.

4. Определите заработную плату сотруднику строительной компании при сдельно-прогрессивной системе оплаты труда, если он произвел строительно-монтажные работы площадью 110 м. кв. (стоимость 1 кв. м установлена 300 руб. при плановой выработке в 100 кв. м., прогрессивный коэффициент равен 0,2 при выработке сверхплана).

Задача 3.

Составить смету затрат на производство строительно-монтажных изделий, определить объем выпущенной продукции за месяц, себестоимость одной единицы продукции, рассчитать цену реализации одной единицы продукции с учетом 18% НДС и уровнем наценки, равным 20%. Определить выручку от реализации (без учета НДС, с учетом НДС), рентабельность производства, рентабельность продаж. Фонд времени на его производство составляет 176 ч., количество рабочих мест - 5, норма времени на производство одной единицы изделия - 0,6 ч.

Затраты на сырье и материалы - 150 000 руб.
Основные средства (оборудование)
(срок полезного использования 6 лет) - 125 000 руб.
Фонд оплаты труда - 300 000 руб.
Электроэнергия - 20 000 руб.
Затраты на рекламу и аренду - 30 000 руб.

При составлении сметы затрат учесть страховые взносы организации (30,2%).

Теория к задаче: определение затрат предприятия, выручки от реализации, НДС, себестоимости продукции, амортизации, линейного способа начисления амортизации, рентабельности производства, рентабельности продаж, прибыли. Обозначить виды затрат, основные калькуляционные статьи затрат.

Задача 4.

4.1. Определить инвестиционную политику предприятия на основе расчета доли пассивных и активных инвестиций, если производственное предприятие использовало свои инвестиционные ресурсы следующим образом (тыс. руб.):

– внедрение новой технологии 270 тыс. руб.
– подготовка нового персонала взамен уволившихся 100 тыс. руб.
– поглощение конкурирующих фирм 200 тыс. руб.
– простое воспроизводство основных фондов 150 тыс. руб.
– организация выпуска товаров, пользующихся спросом 210 тыс. руб.

4.2. Стоимость строительного объекта составила 120 млн. руб. Рассчитайте срок окупаемости объекта, если каждый год на её содержание уходит 15 млн. руб., а годовая выручка составляет 35 млн. руб.

Теория к задаче: определение инвестиций, инвестиционной деятельности, капитальных вложений, прибыли, срока окупаемости (формула), активных и пассивных инвестиций. Перечислить виды инвестиций, дать краткую характеристику.

Задача 5.

Составить локальную смету в составе рабочей документации на основе технологической карты, локальной ресурсной ведомости и др. Смету составить по заранее выбранным видам строительно-монтажных работ, адаптированных к соответствующему объекту строительства. Составить объектную смету аналоговым методом по соответствующему объекту строительства.

Типовой перечень вопросов для собеседования по практическим занятиям

1. Понятие строительства как экономической деятельности
2. Сущность и содержание экономики строительства
3. Объекты предпринимательской деятельности в сфере строительства
4. Капитальное строительство
5. Затраты на производство строительных работ
6. Строительные организации
7. Материальные затраты
8. Затраты на оплату труда
9. Страховые взносы организации
10. Амортизация основных фондов
11. Трудовые ресурсы строительной организации
12. Формы и системы оплаты труда
13. Налог на доходы физических лиц
14. Страховые взносы организации
15. Определение затрат предприятия, выручки от реализации
16. Налог на добавленную стоимость
17. Себестоимости продукции
18. Линейный способ начисления амортизации
19. Рентабельность производства, рентабельность продаж, прибыли.
20. Виды затрат, основные калькуляционные статьи затрат.
21. Локальная, объектная смета, сводный сметный расчет.
22. Определение инвестиций, инвестиционной деятельности.
23. Определение капитальных вложений, прибыли, срока окупаемости (формула)
24. Определение активных и пассивных инвестиций. Перечислить виды инвестиций, дать краткую характеристику.

Типовой перечень заданий для самостоятельной работы

1. *Расчет затрат труда и заработной платы по производственным нормам на устройство участка автомобильной дороги.*

Исходные данные: устройство подстилающего слоя из ПГС толщиной 20 см – 75000 м2 / 15000 м3 . Устройство щебеночного основания толщиной 18 см из щебня фракции 10-70 мм – 75000 м2 . Устройство асфальтобетонного покрытия толщиной 7 см из горячих асфальтобетонных смесей – 75000 м2 . 6 Часовая тарифная ставка 1-го разряда – 15,6 руб. Коэффициент лимитированных и прочих затрат – 1,476. Требуется: - составить калькуляцию затрат труда и заработной платы на устройство дорожной одежды; - рассчитать затраты труда и заработной платы на устройство дорожной одежды для участка автомобильной дороги протяженностью 10 км.

2. Распределение коллективного фонда оплаты труда в бригаде рабочих.

Исходные данные: По результатам производственно-хозяйственной деятельности дорожной ремонтно-строительной организации образованы свободные денежные средства, предусмотренные для создания коллективного фонда оплаты труда – ФОТколл в сумме 190 991 руб. Бригада состоит из 26 чел. рабочих, имеющих разряды от 1-го до 6-го. Возглавляет бригаду бригадир и два звеньевых. Доплата бригадира (Д бр) при выполнении планового задания – 1000 руб., звеньевых (Дзв) – 500 руб. для каждого. Утверждена часовая тарифная ставка 1-го разряда – 15,6 руб. Определены сверхурочные для рабочих

4-го разряда в размере 50 ч. Доплаты составят 75% тарифной ставки за час (Дсв). Определено время работы в выходные – 35 ч для рабочих 4-го разряда. Доплаты 100% тарифной ставки (Дв).

Типовые тестовые задания

1. Каковы основные особенности строительства?
а) продукция имеет подвижной характер
в) рабочие места пространственно закреплены
с) влияние климатических условий на производственный процесс
д) продукция является предметом длительного пользования

2. Каковы основные направления воспроизводства в строительстве?
а) строительство новых объектов
в) демонтаж объектов
с) реконструкция и расширение действующих объектов
д) монтаж объектов

3. Какие организации принимают непосредственное участие в строительстве?
а) общественные организации
в) банки
с) подрядные организации
д) транспорт

4. Каковы основные черты рыночной экономики?
а) наличие свободного предпринимательства, функционирующего через рынок
в) большое количество продавцов
с) государственное регулирование

5. Что понимается под выражением «капитальные вложения в строительстве»?
а) затраты на оплату труда рабочих
в) затраты на строительно-монтажные работы
с) затраты на создание новых, реконструкцию, техническое перевооружение и расширение действующих основных производственных фондов
д) затраты по монтажу оборудования и прочие работы

Перечень контрольных вопросов к зачету

1. Экономика строительства как отрасль знания.
2. Экономика жилья.
3. Экономические законы, действующие в строительной отрасли.
4. Пути ускорения строительства.
5. Жилищный фонд и его роль в воспроизводстве личного фактора производства.
6. Конкуренция в строительстве.
7. Государство и рыночные отношения в строительстве.
8. Воздействие государства на развитие форм собственности в строительстве.
9. Формы собственности и экономические интересы.
10. Качество строительно-монтажных работ.
11. Значение качества в повышение конкурентоспособности строительной продукции.
12. Резервы роста производительности труда в строительстве.
13. Пути повышения использования основных фондов в строительстве.
14. Моральный износ основных фондов в строительстве.

15. Влияние движения оборотных средств на эффективность строительной организации.

16. Управление оборотными средствами строительной организации.

17. Бригадная форма оплаты труда в строительстве.

18. Связь оплаты труда с конечными результатами деятельности строительной организации.

19. Способы снижения материалоемкости в строительстве.

20. Способы оценки инвестиций в строительство

21. Резервы роста эффективности в строительстве.

22. Состав и содержание, методы составления сметной документации.

23. Сметные нормативы и нормы, порядок их формирования и использования.

24. Структура сметной стоимости строительной продукции.

25. Назначение сводного сметного расчета и особенности его разработки.

26. Источники финансов строительной организации.

27. Функции финансов в строительной организации.

28. Долгосрочное кредитование строительных организаций.

29. Контроль за использованием кредитных средств.

30. Строительный инжиниринг

31. Направления повышения эффективности проектных решений.

32. Экономика и методология эффективности проектирования строительных объектов.

33. Экологические требования при осуществлении строительной деятельности.

34. Экологический контроль в строительстве.

35. Мероприятия по охране окружающей среды при осуществлении строительной деятельности.

46. Налогообложение строительных предприятий.

47. Рентабельность производства, рентабельность продаж, прибыли.

48. Локальная, объектная смета, сводный сметный расчет.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;

- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;

- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);

- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);

- умение пользоваться нормативными документами;

- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;

- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;

- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;

- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;

- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;

- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

Знание теории и практики технико-экономического обоснования проектных решений в области строительства

Умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование и оценку проектных решений, разрабатывать экономические разделы проектной и рабочей технической документации

Владение навыками технико-экономического обоснования и оценки проектных решений, разработки экономических разделов проектной и рабочей документации, выявления соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Решение практических задач – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся относительно правильности решения практических задач.

Тест – один из методов, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения испытуемым ряда специальных заданий. Тест – это стандартизированное задание или особым образом связанные между собой задания, которые позволяют преподавателю диагностировать уровень полученных знаний студентов. В результате тестирования получают некоторую количественную характеристику, соответствующую установленным нормам.

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д. Процедура проведения зачета может быть организована по-разному.

Традиционный зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает теоретические вопросы. Для подготовки к ответу на вопросы отводится время в пределах 1 академического часа. После ответа на теоретические вопросы, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы.

Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Справочная система Гарант http://www.garant.ru/
2. База ГОСТы и СанПиНы https://standartgost.ru/
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация http://snipov.net/
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
5. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
6. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
7. Энциклопедия http://encyclopaedia.biga.ru

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан гуманитарного факультета

_____ Е.П. Соснина
«25» июня 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) **Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика**
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование –бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Физическое воспитание» гуманитарного факультета в соответствии с ФГОС ВО и учебными планами по направлениям подготовки:

01.03.04 Прикладная математика;
09.03.03 Прикладная информатика;
09.03.01 Информатика и вычислительная техника;
09.03.04 Программная инженерия;
09.03.02 Информационные системы и технологии;
11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи;
11.03.03 Конструирование и технология электронных средств;
08.03.01 Строительство;
11.03.01 Радиотехника;
12.03.01 Приборостроение;
15.03.01 Машиностроение;
22.03.01 Материаловедение и технологии материалов;
23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы;
27.03.03 Системный анализ и управление;
38.03.01 Экономика;
38.03.02. Менеджмент
38.03.03 Управление персоналом;
27.03.02 Управление качеством;
27.03.05 Инноватика;
27.03.04 Управление в технических системах;
38.03.04 Государственное и муниципальное управление;
21.03.01 Нефтегазовое дело;
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника;
13.04.02 Электропривод и автоматика;
13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника;
45.03.02 Лингвистика;
42.03.03 Издательское дело;
42.03.01 Реклама и связи с общественностью;
27.03.01. Стандартизация и метрология;
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств;
11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы;
20.03.01 Техносферная безопасность;
07.03.03 Дизайн архитектурной среды;
38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура;
38.03.02 Менеджмент;
08.03.01 Строительство;
38.03.06 Торговое дело, коммерция;
38.04.06 Торговое дело, коммерческая деятельность на рынке товаров и услуг;
27.03.03 Системный анализ и управление. Системный анализ и управление на предприятии.

Составители рабочей программы

профессор, к.п.н.	Буянов В.Н.
ст.преподаватель	Савицкая Г.В.
доцент, к.п.н.	Переверзева И.В.
доцент, к.п.н.	Рыжкина Л.А.
доцент, к.п.н.	Чернова Н.А.
ст.преподаватель	Данилова И.В.
ст.преподаватель	Киселев Д.П.
доцент, к.п.н.	Чернышева А.В.
ст. преподаватель	Стафеев А.И.
преподаватель	Козлов А.А.
ст. преподаватель	Остапенко А.И.
ст. преподаватель	Самборский В.М.

(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Физвоспитание», протокол заседания от «25» июня 2019г. № 11

Заведующий кафедрой
«25» 06 2019г. Буянов В.Н.

(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия гуманитарного факультета, протокол заседания от «25» 06 2019г. №

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» 06 2019 г. Гильмутдинова Н.А.

(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«25» 06 2019 г. Синдюкова Е.С.

(подпись) *(Фамилия И. О.)*

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _0_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	328
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)	1,3,5,6	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Курсовой проект		Лекции	8
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	320
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	+

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	328
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)	6	Лекции	
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)	2,3,4,5		
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	328
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	+

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	328
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)	6	лекции	
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)	2,3,4,5		
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	324
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	4

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью дисциплины «Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика» является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

1. овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
2. приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
3. создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
УК-7	Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	**Знать** научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни. **Уметь** использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни **Владеть** средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули).

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения					
	Очной/очно-заочной/заочной					
Семестр	1	2	3	4	5	6
Аудиторные занятия, в т.ч.:	66/-/-	66/-/-	64/-/-	64/-/-	34/-/-	34/-/-
- лекции	2/-/-	2/-/-	-/-/-	-/-/-	2/-/-	2/-/-
- лабораторные работы						
- практические занятия	64/-/-	64/-/-	64/-/-	64/-/-	32/-/-	32/-/-
- семинары						
Контроль самостоятельной работы						
Самостоятельная работа, в т.ч.:	-/-/-	-/66/66	-/66/66	-/66/66	-/66/66	-/64/64
- проработка теоретического курса						
- курсовая работа (проект)						
- контрольная работа	-/-/-	-/4/4	-/4/4	-/4/4	-/4/4	-/4/4
- реферат						
- эссе						
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ						
- самотестирование						
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/4
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена						
Итого	**66/-/-**	**66/66/66**	**64/66/66**	**64/66/66**	**34/66/66**	**34/64/64**
Вид промежуточной аттестации	зач/-/-	-/-/-	зач/-/-	-/-/-	зач/-/-	зач/зач/зач

6.2 Тематический план изучения дисциплины Элективные курсы по физической культуре и спорту

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельных	
		Лекции	Практ. (сем.) занятия	Лабораторные работы		
2.	Раздел 1: Методико-практические основы физической культуры	2/-/-	64/-/-	0/-/-	0/66/66	66/66/66
3	Раздел 2: Учебно-тренировочные занятия	2/-/-	192/-/-	0/-/-	0/194/194	194/194/194
4	Раздел 3: Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся	4/-/-	64/-/-	0/-/-	0/68/68	68/68/68
	Итого часов	8/-/-	320/-/-	0/--	0/328/328	328/328/328

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. МЕТОДИКО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ.
Легкая атлетика, как вид спорта. Виды легкой атлетики. История развития легкой атлетики в мире, в России и Ульяновской области.
Раздел 2. УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ЗАНЯТИЯ.
Развитие быстроты. Развитие общей выносливости. Развитие скоростно-силовых качеств спортсмена. Обучения бега на короткие и средние дистанции, обучение техники эстафетного бега.
Раздел 3. КОНТРОЛЬНЫЕ СРЕДСТВА АНАЛИЗА НОРМАТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ.
Контроль показателей кроссовой подготовки. Контроль показателей силовой подготовки. Контроль показателей быстроты.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	1.1.Кроссовая подготовка. 1.2.Развитие основных физических качеств.
2	2.1.Прыжковая подготовка 2.2.Специально-беговые упражнения. 2.3.Скоростно-силовая подготовка. 2.4.Силовая подготовка.
3	3.1.1.Техника бега по прямой дистанции. 3.1.2.Техника бега по повороту. 3.1.3.Техника низкого старта стартового разгона 3.1.4.Техника финиширования. 3.1.5.Техника бега с учетом индивидуальных особенностей занимающихся. 3.2.1. Техника бега по прямой. 3.2.2.Техника бега по повороту. 3.2.3.Техника высокого старта и стартовое ускорение. 3.2.4.Техника финиширования. 3.2.5. Техника бега с учетом индивидуальных особенностей занимающихся. 3.3.1. Техника передачи эстафетной палочки. 3.3.2.Техника старта на этапах эстафетного бега. 3.3.3.Техника передачи эстафетной палочки на максимальной скорости в 20 метровой зоне. 3.3.4.Техника эстафетного бега в целом и совершенствовании. 3.4.1. Техника «скачка». 3.4.2.Техника «шага» и сочетанию «скачка» и «шага». 3.4.3.Техника «прыжка» и сочетание «шага» и «прыжка». 3.4.4.Совершенствование технике тройного прыжка с места.
4	4.1.1.Тактика «преследование». 4.1.2.Тактика «рваный бег со сменой темпа». 4.1.3.Тактика «лидирование». 4.2.1 Индивидуальные тактические действия. 4.2.2. Командные тактические действия.
5	5.1.Подготовка к выступлению на соревнованиях
6	6.1.Виды и характер соревнований по легкой атлетике. 6.2.Деятельность судейской коллегии по легкой атлетике. 6.3.Правила соревнований по бегу и ходьбе, по прыжкам.
7	7.1.Тесты по ОФП. 7.2.Тесты по спортивно-технической подготовке.

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Курсовые проекты (работы) реферат, расчетно-графические работы учебным планом не предусмотрены.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 - 3	-	1-16 нед. 1-6 сем	1-16 нед. 1-4 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Раздел 1 - 3	-	1-16 нед. 1,3,5,6 сем	1-16 нед. 1,3,5,6 сем

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 1, 2, 3.

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Физическая культура в вузе. Учебное-методическое пособие.– Уфа: Омега Сайнс, 2016. – 58 с. — Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=27225333 — Загл. с экрана.
2. Дзержинский Г.А., Прохорова И.В. Физическая культура (курс лекций): учебное пособие. – Волгоград: ВФ МГЭИ, 2012. – 144 с. — Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=26341124. — Загл. с экрана.
3. Кудря А.Д., Тимошенко Л.И. Физическая культура и методика развития физических качеств. Учебное пособие. – Ставрополь, 2016. – 132 с. — Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=25830998. — Загл. с экрана.
4. Первая помощь (доврачебная непрофессиональная) при проведении физкультурно-спортивных мероприятий [Текст]: учебное пособие / Буянов В. Н., Кирьянова Л. А., Переверзева И. В. и др.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т ; [авт.: В.Н. Буянов и др.]. - Ульяновск: УлГТУ, 2016. - 170 с.: рис. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 167-170 (29 назв.). - ISBN 978-5-9795-1560-1 http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/194.pdf
5. Физическая культура и спорт: (лекционный курс для студентов 1-3 курсов) : учебное пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Гос. образовательное учреждение высшего проф. образования Ульян. гос. техн. ун-т ; сост. В. Н. Буянов, И. В. Переверзева. - Ульяновск: УлГТУ, 2011. - 309 с.: ил. - ISBN 978-5-9795-0852-8 http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2011/Pereverzeva1.pdf

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Легкая атлетика в вузе: силовая подготовка спринтеров : методические указания / сост. В.В. Захарова, А.И. Стафеев. - Ульяновск : УлГТУ, 2012. - 73 с. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Zaharova,Stafeev.pdf
2. Формирование рационального двигательного ритма у бегуний на средние дистанции / Л.Д. Назаренко, А.В. Чернышева, Л.И. Костюнина, - Ульяновск : УлГТУ, 2012. - 96 с. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2011/Chernyweva1.pdf
3. Средства и методы развития двигательного ритма в циклических движениях: методическая разработка / сост. А.В.Чернышева. – Ульяновск : УлГТУ, 2011. – 35 с. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2011/Chernyweva.pdf
4. Развитие выносливости у студентов 1-3 курсов, занимающихся на специализации "Легкая атлетика" [Электронный ресурс]: практикум / сост. В. В. Захарова. - Электрон. текст. дан. (файл pdf : 0,74 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2016. - Доступен в Интернете. - Библиогр. в конце текста (11 назв.) http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/84.pdf

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
3. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
4. Научно-образовательный портал http://eup.ru/
5. Министерство физической культуры и спорта Ульяновской области https://sport.ulgov.ru/
6. Электронная библиотека полнотекстовых учебных и научных изданий УлГТУ http://venec.ru/lib/
7. Министерство спорта Российской Федерации - http://www.minsport.gov.ru/
8. Олимпийский Комитет России - http://www.olympic.ru/ -
9. Международный Олимпийский Комитет http://www.olympic.org/ -
10. Международная ассоциация легкоатлетических федераций - http://www.iaaf.org/ -
11. Всероссийская федерация - http://www.rusathletics.com/
12. ОГБУ ССШОР по легкой атлетике г. Ульяновск http://osdushor.ru/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обязательные элементы учебного раздела: посещение лекций, методико-практических занятий по базовой части программы и посещение практических занятий по вариативной части «Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика».

- соблюдать сроки прохождения медосмотра;
- соблюдать правила техники безопасности на занятиях физической культурой;

- обязательно отрабатывать пропущенные занятия.

Успешность решения задач обучения во многом зависит от уровня теоретической подготовленности, овладения системой знаний. Это позволяет правильно оценивать значение физической культуры, понимать объективные закономерности процесса обучения, осознанно относиться к занятиям, выполнению заданий преподавателя, в большей степени проявлять самостоятельность и творчество в процессе физкультурно-спортивных занятий в организованных формах и самостоятельно, в спортивных соревнованиях.

Процесс формирования знаний должен носить деятельностный характер: вырабатывать умение использовать полученные теоретические знания на практике при освоении технических приемов и тактических действий, развитии физических качеств, формировании и осуществлении здорового стиля жизни.

Освоение системы знаний происходит в процессе теоретических занятий (лекции, беседы, самостоятельное изучение литературы и пр.), а также в процессе методико-практических, учебно-тренировочных, физкультурно-спортивных занятий.

Методическое обеспечение практических занятий, проводимых в 1-6 семестрах, обеспечивается методической литературой:

- Легкая атлетика в вузе: силовая подготовка спринтеров : методические указания / сост. В.В. Захарова, А.И. Стафеев. - Ульяновск : УлГТУ, 2012. - 73 с. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Zaharova,Stafeev.pdf
- Формирование рационального двигательного ритма у бегуний на средние дистанции / Л.Д. Назаренко, А.В. Чернышева, Л.И. Костюнина, - Ульяновск : УлГТУ, 2012. - 96 с. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2011/Chernyweva1.pdf

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Дисциплина	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
Элективные курсы по физической культуре и спорту	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска	Не требуется
	Помещения для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	*Комплекс закрытых спортивных сооружений* Зал № 101 Игровой зал с трибунами (с оборудованием и инвентарем), 250 м^2, 36х18 м Зал № 001 Зал атлетической гимнастики (с тренажерным комплексом и инвентарем), 360 м^2 Зал № 123 Зал ритмической гимнастики (с оборудованием и инвентарем), 180 м^2 *Комплекс открытых плоскостных спортивных сооружений* Футбольное поле с искусственной травой (4-го поколения), 72х46 м Беговая дорожка, 6х337 м Баскетбольная площадка, 2 шт. Волейбольная площадка, 2 шт. Городок силовой подготовки с оборудованием	Не требуется
	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки – аудитория № 101/3)	Мебель: столы; стулья Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет	Проприетарные лицензии*: Microsoft Windows, Microsoft Office, Антивирус Касперского Свободные и открытые лицензии: OpenOffice, Adobe Flash, Adobe Reader, Mozilla Firefox, Архиватор 7-zip

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля) **Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика.**

Учебный год: 2020/2021

Протокол заседания кафедры № 1 от «9» 09 2020 г.

Планируемые изменения:

Контрольные средства анализа нормативных показателей студентов в режиме онлайн:

1. Отчет двигательной активности студентов посредством представления скриншотов, девушки 2 по 4 - 5 км, юноши 2 по 4 – 7 км в неделю.
2. Контроль показателей силовой подготовки в виде видеоролика в ускоренном режиме, сгибание рук в упоре лежа, юноши: 3-40, 4- 50, 5-60. Девушки: 3-12, 4-15, 5-20. Пресс за минуту времени унифицировано: 3-40, 4-50, 5-60.
3. Тест по спортивно-технической подготовке: Видеоролик в ускоренном режиме: Выполнение на месте бега с высоким подниманием бедра.
4. Реферат: Судейство соревнований по легкой атлетике.
5. Самостоятельное составление комплекса физических упражнений силовой направленности.

Руководитель ОПОП _____ Пузырев С.А.
личная подпись И.О. Фамилия

«9» 09 2020 г.

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика»

Дисциплина «Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-7.

Целью элективного курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

Методологические основы теории физической культуры

Учебный процесс по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы состоит из вариативной части «Элективные курсы по физической культуре и спорту», учитывающий индивидуальность каждого студента, его мотивы, интересы, потребности, а также региональные условия и традиции.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту», являются лекционные занятия и практические, в свою очередь состоящие из двух подразделов: учебно-тренировочные и методико-практические занятия по легкой атлетике. Данный вид спорта студент выбирает по рекомендациям преподавателей и своему желанию. Контроль по легкой атлетике в рамках предмета «Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика» ведется посредством дифференцированного и объективного учета процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Учебно-тренировочные занятия специализации «Легкая атлетика» базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений, на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной и профессионально-прикладной физической подготовки студентов.

Их направленность связана с обеспечением необходимой двигательной активности достижением и поддержанием оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения; приобретением личного опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно и профессионально необходимых навыков, психофизических качеств.

Средства практического раздела занятий по учебной дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика» в рабочей программе кафедры физического воспитания определяются каждым преподавателем самостоятельно.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	**УК-7** Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Нормативные показатели, зачет

**** Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен***

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенцию УК-7, на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Нормативные показатели

Обязательные тесты определения физической подготовленности

Характеристика направленности тестов	Женщины					Мужчины				
	Оценка в очках									
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1.Тест на скоростно-силовую подготовленность: Бег – 100м (сек.)	15.7	16.0	17.0	17.9	18.7	13.2	13.8	14.0	14.3	14.6
2.Тест на силовую подготовленность: Поднимание (сед.) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз):	60	50	40	30	20					
Подтягивание на перекладине (кол.раз) вес до 85кг вес более 85 кг						15 12	12 10	9 7	7 4	5 2

3.Тест на общую выносливость: Бег 2000 м (мин.,с.) вес до 70 кг вес более 70 кг	 10.15 10.35	 10.50 11.20	 11.20 11.55	 11.50 12.40	 12.15 13.15					
Бег 3000 м (мин.,с.) вес до 85 кг вес более 85 кг						 12.00 12.30	 12.35 13.10	 13.10 13.50	 13.50 14.40	 14.30 15.30

Примечание: Обязательные тесты проводятся в начале учебного года как контрольные, характеризующие уровень физической подготовленности первокурсника при поступлении в вуз и физическую активность студента в каникулярное время, и в конце учебного года – как определяющие сдвиг в уровне физической подготовленности за прошедший учебный год.

Зачетные требования по общей физической и спортивно - технической подготовке

№	Характеристика направленности упражнений	Семестры					
		1	2	3	4	5	6
1	Бег – 100м (сек.)		+		+		+
2	Бег – 2000м (мин.) дев. Бег – 3000м (мин.) юн.		+		+		+
3	Поднимание (сед.) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз) дев. Поднос ног в висе на перекладине юн.	+	+	+	+	+	+
4	Подтягивание на перекладине юн. Сгибание рук в упоре лежа дев.	+		+		+	
5	Сгибание рук в упоре на брусьях (кол-во раз) юн.	+		+		+	
6	Прыжки в длину с места		+		+		+
7	Спортивно- техническая подготовка (2 норматива)	+	+	+	+	+	+
8	Участие в соревнованиях	+	+	+	+	+	+

Зачётные упражнения по общей физической подготовке студентов

№ п/п	Характеристика зачётных упражнений	Девушки					Юноши				
		Оценка в баллах									
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1	Бег 100 м (сек)	15.7	16.0	17.0	17.9	18.9	13.2	13.8	14.0	14.3	14.6
2	Бег 2000 м (дев.)/3000 м (юн.) (сек)	10.15	10.50	11.15	11.50	12.15	12.00	12.35	13.10	13.50	14.00

3	Прыжок в длину с места (см)	190	180	170	160	150	250	240	230	220	210
4	Подтягивания на перекладине	-	-	-	-	-	15	12	9	7	5
5	Поднимание (сед) и опускание туловища из пол. лёжа на спине (кол. раз)	60	50	40	30	20	–	–	–	–	–
6	Поднос ног в висе на перекладине (кол. раз)	–	–	–	–	–	10	7	5	3	2
7	Сгибание рук в упоре лежа (кол-во раз) дев.	20	16	12	10	8					
8	Сгибание рук в упоре на брусьях (кол-во раз)						15	12	9	7	5

Контрольные упражнения по общей физической и спортивно - технической подготовке

Легкая атлетика

№ п/п	Наименование контрольных упражнений	Девушки					Юноши				
		Оценка в баллах									
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1	Тройной прыжок с места	5.80	5.60	5.40	5.20	5.10	6.80	6.60	6.40	6.20	6.10
2	200 метров	32.4	34.0	36.0	37.2	38.0	26.7	28.0	29.4	30.2	31.0
3	400,1000 метров	1.20	1.25	1.30	1.35	1.40	3.20	3.30	3.40	3.50	4.10
4	Прыжок в длину с места (см)	190	180	170	160	140	250	240	230	210	200
5	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа	20	18	16	14	12	-	-	-	-	-
6	Подтягивание на перекладине	-	-	-	-	-	13	11	9	7	6
7	Поднос ног в висе на перекладине	-	-	-	-	-	9	7	5	4	3

Зачет

Основные критерии зачета могут быть детализированы (например, в соответствии с таблицей П21). Критерии могут быть пересмотрены, дополнены, конкретизированы с учетом специфики учебного материала и формируемых компетенций.

Таблица П21

Критерии	Шкала оценивания	
	«зачтено»	«незачтено»
Владение специальной терминологией	Владеет терминологией из различных разделов курса; при неверном употреблении сам может их исправить	Редко использует при ответе термины, подменяет одни понятия другими, не всегда понимая разницы
Глубина и полнота знания теоретических основ курса	Хорошо владеет всем содержанием, видит взаимосвязи, может провести анализ, давать пояснения, обоснования и т.д.	Отвечает только на конкретный вопрос, соединяет знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах экзаменатора
Умение проиллюстрировать теоретический материал примерами	При ответе на вопрос может подобрать соответствующие примеры, как собственные так и из имеющихся в учебных материалах	С трудом может соотнести теорию и практические примеры из учебных материалов; примеры не всегда правильные

Дискурсивные умения (если включены в результаты обучения)	Демонстрирует различные формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Хорошая аргументация, четкость, лаконичность ответов.	С трудом применяются некоторые формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Слабая аргументация, нарушенная логика при ответе, однообразные формы изложения мыслей.

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовое задание к контрольной работе

Контрольная работа состоит из трех разделов:

1. Общефизический вопрос (примерный список прилагается)
2. История развития легкой атлетики
3. Современное состояние легкой атлетики в Российской Федерации

Общефизические вопросы:

1. Формирование ценностных ориентации студентов на физическую культуру и спорт.
2. Роль физической культуры и спорта в духовном воспитании личности.
3. Характеристика основных компонентов здорового образа жизни.
4. Средства физической культуры в повышении функциональных возможностей организма.
5. Физиологическая характеристика состояний организма при занятиях физическими упражнениями и спортом.
6. Современные популярные оздоровительные системы физических упражнений.
7. Основы психического здоровья и психосоматическая физическая тренировка (профилактика неврозов, аутогенная тренировка, самовнушение и т. п.)
8. Цели, задачи и средства общей физической подготовки.
9. Цели, задачи и средства спортивной подготовки.
10. Самоконтроль в процессе физического воспитания.
11. Повышение иммунитета и профилактика простудных заболеваний.
12. Физическая культура в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний.
13. Физическая культура в профилактике опорно-двигательного аппарата.
14. Способы улучшения зрения.
15. Закаливание
16. Здоровый образ жизни
17. История Олимпийских игр как международного спортивного движения
18. Общая физическая подготовка: цели и задачи
19. Организация физического воспитания
20. Основы методики и организация самостоятельных занятий физическими упражнениям
21. Питание спортсменов
22. Развитие силы и мышц
23. Развитие экстремальных видов спорта
24. Роль физической культуры
25. Спорт высших достижений

Перечень вопросов к зачету

1. Классификация и общая характеристика легкоатлетических видов спорта.
2. Место и значение легкой атлетики в системе физической культуре.
3. Виды и характер соревнований по л/а.
4. Правила соревнований. Деятельность судейской коллегии по л/а.
5. Формы занятий по л/а.
6. Меры безопасности в процессе обучения и профилактика травматизма.
7. методика обучения технике бега на средние и длинные дистанции.
8. Методика обучения технике бега на короткие дистанции.
9. Методика обучения технике эстафетного бега.
10. методика обучения технике прыжка в длину с места.
11. Методика обучения тройного прыжка с места.
12. Цель, задачи и принципы спортивной тренировки. Средства и методы спортивной тренировки.
13. Нагрузка в тренировке легкоатлета.
14. Этапы многолетней подготовки легкоатлета. Показатели тренированности легкоатлета.
15. Организация, планирование и учет учебно-тренировочной деятельности.
16. Подготовка организма занимающихся к соревновательной деятельности.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков выполнения различных упражнений;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников по физической культуре;
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение создавать комплекс физических упражнений для решения определенных задач по самосовершенствованию.

Критерии оценки компетенций:

- знание основных средств и методов физической культуры;
- знание физиологических механизмов и закономерностей совершенствования отдельных функциональных систем организма под воздействием направленной физической нагрузки;
- знание основных составляющих здорового образа жизни;
- умение использовать различные источники информации для решения задач по самосовершенствованию;

- умение проводить комплекс физических упражнений для решения определенных задач по самосовершенствованию;

- умение провести самоконтроль эффективности самостоятельных занятий.

Средства оценивания для контроля

Нормативные показатели – средство контроля, организованное как выполнение стандартного комплекса упражнений с фиксацией его результатов. Объективность оценки выполнения нормативных показателей очевидна, т.к. выражена точным значением выполняемых норм и их пороговых значений, приведенным в П.2.2.

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан гуманитарного факультета
_____ Е.П. Соснина
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) **Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа**
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование –бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Физическое воспитание» гуманитарного факультета в соответствии с ФГОС ВО и учебными планами по направлениям подготовки:

01.03.04 Прикладная математика;
09.03.03 Прикладная информатика;
09.03.01 Информатика и вычислительная техника;
09.03.04 Программная инженерия;
09.03.02 Информационные системы и технологии;
11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи;
11.03.03 Конструирование и технология электронных средств;
08.03.01 Строительство;
11.03.01 Радиотехника;
12.03.01 Приборостроение;
15.03.01 Машиностроение;
22.03.01 Материаловедение и технологии материалов;
23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы;
27.03.03 Системный анализ и управление;
38.03.01 Экономика;
38.03.02. Менеджмент
38.03.03 Управление персоналом;
27.03.02 Управление качеством;
27.03.05 Инноватика;
27.03.04 Управление в технических системах;
38.03.04 Государственное и муниципальное управление;
21.03.01 Нефтегазовое дело;
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника;
13.04.02 Электропривод и автоматика;
13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника;
45.03.02 Лингвистика;
42.03.03 Издательское дело;
42.03.01 Реклама и связи с общественностью;
27.03.01. Стандартизация и метрология;
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств;
11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы;
20.03.01 Техносферная безопасность;
07.03.03 Дизайн архитектурной среды;
38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура;
38.03.02 Менеджмент;
08.03.01 Строительство;
38.03.06 Торговое дело, коммерция;
38.04.06 Торговое дело, коммерческая деятельность на рынке товаров и услуг;
27.03.03 Системный анализ и управление. Системный анализ и управление на предприятии.

Составители рабочей программы

профессор, к.п.н.		Буянов В.Н.
ст.преподаватель		Савицкая Г.В.
доцент, к.п.н.		Перевезева И.В.
доцент, к.п.н.		Рыжкина Л.А.
доцент, к.п.н.		Чернова Н.А.
ст.преподаватель		Данилова И.В.
ст.преподаватель		Киселев Д.П.
доцент, к.п.н.		Чернышева А.В.
ст. преподаватель		Стафеев А.И.
преподаватель		Козлов А.А.
ст. преподаватель		Остапенко А.И.
ст. преподаватель		Самборский В.М.

(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Физвоспитание», протокол заседания от «25» июня 2019г. № 11

Заведующий кафедрой
«25» 06 2019г. _____ Буянов В.Н.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия гуманитарного факультета, протокол заседания от «25» 06 2019г. №

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» 06 2019 г. _____ Гильмутдинова Н.А.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«25» 06 2019 г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _0_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	328
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)	1,3,5,6	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Курсовой проект		Лекции	8
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	320
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	+

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	328
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)	6	Лекции	
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	328
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	+

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	328
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)	6	лекции	
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)	2,3,4,5		
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	324
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	4

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью дисциплины «Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа» является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

1. овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
2. приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
3. создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
УК-7	Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	**Знать** научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни. **Уметь** использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни **Владеть** средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули).

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения					
	Очной/очно-заочной/заочной					
Семестр	1	2	3	4	5	6
Аудиторные занятия, в т.ч.:	66/-/-	66/-/-	64/-/-	64/-/-	34/-/-	34/-/-
- лекции	2/-/-	2/-/-	-/-/-	-/-/-	2/-/-	2/-/-
- лабораторные работы						
- практические занятия	64/-/-	64/-/-	64/-/-	64/-/-	32/-/-	32/-/-
- семинары						
Контроль самостоятельной работы						
Самостоятельная работа, в т.ч.:	-/-/-	-/66/66	-/66/66	-/66/66	-/66/66	-/64/64
- проработка теоретического курса						
- курсовая работа (проект)						
- контрольная работа	-/-/-	-/4/4	-/4/4	-/4/4	-/4/4	-/4/4
- реферат						
- эссе						
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ						
- самотестирование						
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/4
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена						
Итого	**66/-/-**	**66/66/66**	**64/66/66**	**64/66/66**	**34/66/66**	**34/64/64**
Вид промежуточной аттестации	зач/-/-	-/-/-	зач/-/-	-/-/-	зач/-/-	зач/зач/зач

6.2 Тематический план изучения дисциплины Элективные курсы по физической культуре

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельных	
		Лекции	Практ. (сем.) занятия	Лабораторные работы		
2.	Раздел 1: Методико-практические основы физической культуры	2/-/-	64/-/-	0/-/-	0/66/66	66/66/66
3	Раздел 2: Учебно-тренировочные занятия	2/-/-	192/-/-	0/-/-	0/194/194	194/194/194
4	Раздел 3: Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся	4/-/-	64/-/-	0/-/-	0/68/68	68/68/68
	Итого часов	8/-/-	320/-/-	0/--	0/328/328	328/328/328

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях. Настольный теннис

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. МЕТОДИКО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ.
Настольный теннис как базовый вид для занятий специальной медицинской группы (юноши). История развития настольного тенниса в мире, в России, в Ульяновской области.
Раздел 2. УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ЗАНЯТИЯ.
Методика выполнения упражнений для реабилитации заболеваний различной этиологии. Развитие функциональных качеств. Развитие координации. Развитие гибкости.
Раздел 3. КОНТРОЛЬНЫЕ СРЕДСТВА АНАЛИЗА НОРМАТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ.
Обучение техники прямой подачи. Обучение техники подачи с подрезкой. Обучение техники выполнения удара накатом справа, слева. Обучение техники выполнения подрезки справа, слева. Изучение правил игры в настольный теннис, правил одиночной и парной игры.

Таблица 4.1

Основные вопросы, освещаемые на лекциях. Пулевая стрельба

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. МЕТОДИКО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ. 1.1.Введение в специализацию 1.2.Устройство тиров. Меры безопасности 1.3.История развития стрелкового спорта 1.4.Материальная часть стрелкового спортивного оружия. Устройство и назначение основных частей и механизмов винтовки МР-512 1.5.Техника стрельбы из пневматической винтовки. Раздел 2. УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ЗАНЯТИЯ. 2.1.Техника стрельбы из пневматической винтовки. Раздел 3. КОНТРОЛЬНЫЕ СРЕДСТВА АНАЛИЗА НОРМАТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ. 3.1.Тесты по ОФП.

Таблица 4.2

Основные вопросы, освещаемые на лекциях. Ритмическая гимнастика

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. МЕТОДИКО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ. Ритмическая гимнастика как базовый вид для занятий специальной медицинской группы (девушки). История развития ритмической гимнастике в мире, в России, в Ульяновской области. Раздел 2. УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ЗАНЯТИЯ. Методика выполнения упражнений для реабилитации заболеваний различной этиологии. Развитие функциональных качеств. Развитие координационных способностей. Развитие гибкости. Развитие ловкости. Развитие равновесия. Развитие музыкальных качеств. Раздел 3. КОНТРОЛЬНЫЕ СРЕДСТВА АНАЛИЗА НОРМАТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ. Обучение технике базовых элементов в СМГ ритмическая гимнастика: джеки, поочередные махи ногами, разнообразие базовых зеркальных восьмерок (используя семь базовых шагов) обучение равновесию на одной ноге, обучение силовому элементу (отжимание). Теоретическая подготовка по ритмической гимнастике СМГ.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия. Настольный теннис

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1.	**Общая физическая подготовка** 1.1.Кроссовая подготовка. 1.2.Развитие основных физических качеств.

2.	**Специальная физическая подготовка** 2.1. Специально-беговые упражнения. 2.2. Силовая подготовка
3.	**Техника бега** 3.1.Техника гладкого бега 3 2.Техника бега по повороту. 3.3.Техника бега на длинные дистанции 3. 4.Техника финиширования.
4.	**Техника игры в настольный теннис** 4.1 Хватка ракетки. 4.2 Техника выполнения прямой подачи. 4.3 Техника выполнения удара толчком. 4.4 Техника выполнения удара подставкой. 4.5 Техника выполнения удара накатом справа,слева. 4.6 Техника выполнения подачи «маятник». 4.7 Техника выполнения подачи «веер». 4.8 Техника выполнения подрезки справа,слева. 4.9 Парная игра.
5.	**Инструкторская и Судейская практика** 5.1 Правила соревнований по настольному теннису.
6.	**Контрольные занятия** 6.1.Тесты по ОФП. 6.2.Тесты по спортивно-технической подготовке.

Таблица 5.1

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия.
Пулевая стрельба

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Физическая подготовка 1.1.Силовая подготовка. 1.2.Развитие основных физических качеств.
2	Специальная физическая подготовка 2.1. Развитие специальных качеств и способностей, обусловливающих успешному выполнению упражнению по пулевой стрельбе 2.2. Развитие специальных качеств в структуре технической подготовки.
3	Техника при выполнении выстрела из винтовки. 3.1 Изготовка 3.2 Положения тела 3.3 .1 Положение для стрельбы лежа 3.3.2. Положение для стрельбы с колена 3.3.3. Положение для стрельбы стоя 3.4. Прицеливание. 3.5. Типичные ошибки при прицеливании 3.6. Дыхание при стрельбе 3.7 . Производство выстрела
4	Влияние внешних факторов на перемещение средней точки прицеливания (СТП)
5	Кинематические и динамические структуры выстрела
6	Общее устройство пневматической винтовки
7	Контрольные занятия

	7.1.Упражнение ВП-1. ВП-2. ВП-4.

Таблица 5.2

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия. Ритмическая гимнастика

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1.	**Общая физическая подготовка** 1.1. Общеразвивающие гимнастические упражнения. 1.2. Кроссовая подготовка 1.3. Развитие основных физических качеств
2.	**Специальная физическая подготовка** 2.1. Упражнения в парах, у опоры, упражнения для заключительной части занятия; 2.2. Здоровьесберегающие технологии
3.	**Техническая подготовка** 3.1. Гимнастическая терминология и методика составления комплексов 3.2. Разучивание базовых шагов
4.	**Интегральная подготовка** 4.1. Соревновательная подготовка
5.	**Инструкторская и Судейская практика** 5.1 Правила соревнований по ритмической гимнастике.
6.	**Контрольные занятия** 6.1.Тесты по ОФП. 6.2.Тесты по спортивно-технической подготовке.

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Курсовые проекты (работы) реферат, расчетно-графические работы учебным планом не предусмотрены.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 - 3	-	1-16 нед. 1-6 сем	1-16 нед. 1-4 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Раздел 1 - 3	-	1-16 нед. 1,3,5,6 сем	1-16 нед. 1,3,5,6 сем

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 1, 2, 3.

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Оздоровительные технологии в подготовке студентов специальной медицинской группы в вузе [Электронный ресурс]: учебное пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульяновский гос. технический ун-т ; составитель Л. А. Рыжкина. - Электрон. текст. дан. (файл pdf : 0,68 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2012. - Доступен в Интернете. - ISBN 978-5--9795-1083-5; http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/41.pdf
2. Лечебная физическая культура [Электронный ресурс] : учебник / Э.Н. Вайнер. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2012. — 424 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/60707 . — Загл. с экрана.
3. Бабушкин, Е. Г. Б 12 Формирование мотивации к занятиям физической культурой и спортом : учебное пособие / Е. Г. Бабушкин. – Омск : Омский госу- дарственный институт сервиса, 2011. – 82 с. — Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=24621111. — Загл. с экрана.
4. Физическая культура и спорт: (лекционный курс для студентов 1-3 курсов): учебное пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Гос. образовательное учреждение высшего проф. образования Ульян. гос. техн. ун-т ; сост. В. Н. Буянов, И. В. Переверзева. - Ульяновск: УлГТУ, 2011. - 309 с.: ил. - ISBN 978-5-9795-0852-8 Режим доступа: http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2011/Pereverzeva1.pdf
5. Дзержинский Г.А., Прохорова И.В. Физическая культура (курс лекций): учебное пособие. – Волгоград: ВФ МГЭИ, 2012. – 144 с. — Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=26341124. — Загл. с экрана.
6. Технологии проведения занятий в специальном медицинском отделении: учебно-методическое пособие / Переверзева И. В.; Федер. агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования Ульяновский гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2008. - 58 с.: табл. - Библиогр.: с. 54-55. - ISBN 978-5-9795-0316-5 http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2008/Pereverzeva.pdf
7. Первая помощь (доврачебная непрофессиональная) при проведении физкультурно-спортивных мероприятий [Текст]: учебное пособие / Буянов В. Н., Кирьянова Л. А., Переверзева И. В. и др.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т ; [авт.: В.Н. Буянов и др.]. - Ульяновск: УлГТУ, 2016. - 170 с.: рис. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 167-170 (29 назв.). - ISBN 978-5-9795-1560-1. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/194.pdf
8. Элементы лечебного массажа как средство реабилитации при заболеваниях опорно-двигательного аппарата [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ульян. гос. техн. ун-т ; сост.: Л. А. Кирьянова, И. В. Переверзева, С. К. Рукавишникова, Л. Б. Ефимова-Комарова. - Электрон. текст. дан. (файл pdf). - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - Доступен в Интернете. - Библиогр. в конце текста. - ISBN 978-5-9795-1266-2 http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/143.pdf
9. Оздоровительные технологии в подготовке студентов специальной медицинской группы в вузе [Электронный ресурс]: учебное пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульяновский гос. технический ун-т ; составитель Л. А. Рыжкина. -

Электрон. текст. дан. (файл pdf : 0,68 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2012. - Доступен в Интернете. - ISBN 978-5--9795-1083-5; http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/41.pdf
10. Теоретический курс к методико-практическому разделу дисциплины Физическая культура для студентов I–III курса / под ред. И.В. Переверзевой. – Ульяновск : УлГТУ, 2009. – 184 с. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2009/Pereverzeva.pdf

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Методико-профилактические мероприятия при заболевании внутренних органов : методические указания / Л.А. Рыжкина, Л.В. Чекулаева. - Ульяновск : УлГТУ, 2013. - 43 с. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/101.pdf
2. Настольный теннис как базовый вид для студентов СМГ (юноши) : учебное пособие / Л.А. Рыжкина. - Ульяновск : УлГТУ, 2015. - 81 с. http://venec.ulstu.ru/lib/go.php?id=7832
3. Методика самостоятельных занятий студентов специальной медицинской группы с использованием оздоровительной ходьбы и бега / Л.А. Рыжкина. - Ульяновск : УлГТУ, 2015. - 43 с. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/103.pdf
4. Технологии проведения занятий в специальном медицинском отделении : учебно-методическое пособие для студентов УлГТУ специального медицинского отделения / И.В. Переверзева. - Ульяновск : УлГТУ, 2008. - 60 с. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2008/Pereverzeva.pdf
5. «Начальное обучение пулевой стрельбе»: методические указания по специализации пулевая стрельба/ сост. Д.П. Киселев. – Ульяновск: УлГТУ, 2011. – 19 с. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2011/Kiselev.pdf
6. Аэробика для самостоятельных занятий студентов высших учебных заведений: учебно-методическое пособие / Е. П. Удалова, Н. В. Южакова.; Волгоградский филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы». – Волгоград: Изд-во Волгоградского филиала РАНХиГС, 2016. – 86 с. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=27354081
7. Основы фитнес-аэробики: учебно-методическое пособие / Ю.В. Пармузина, Е.П. Горбанева. – Волгоград: ФГБОУ ВПО «ВГАФК», 2011. – 149 с. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=26765600
8. Использование фитнес технологий в системе физического воспитания студентов вуза. – М.: МГГЭУ, 2016. – 96 с. Использование фитнес технологий в системе физического воспитания студентов вуза. – М.: МГГЭУ, 2016. – 96 с. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=27213948
9. Профилактика и реабилитация студентов специальной медицинской группы с сердечно-сосудистыми заболеваниями [Электронный ресурс]: методические указания для студентов нефизкультурных вузов / сост. Л. В. Чекулаева. - Электрон. текст. данные (файл pdf: 0, 45 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2012. - Доступен в Интернете http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/Chekulaeva.pdf
10. Оздоровительная аэробика в вузе: Практика составления комплексов и их оценка: методические указания / сост. О.В. Голубева, Н.Ю.Васильева – Ульяновск: УлГТУ, 2013. – 30 с.; http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/152.pdf
11. Методико-профилактические мероприятия при заболеваниях дыхательной системы: методические указания / сост. Л.В. Чекулаева, Л.А. Рыжкина. - Ульяновск : УлГТУ, 2013. - 36 с. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/39.pdf

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
3. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
4. Научно-образовательный портал http://eup.ru/
5. Министерство физической культуры и спорта Ульяновской области https://sport.ulgov.ru/
6. Электронная библиотека полнотекстовых учебных и научных изданий УлГТУ http://venec.ru/lib/
7. Федерация настольного тенниса Ульяновской области https://ulfnt.ru/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обязательные элементы учебного раздела: посещение лекций, методико-практических занятий по базовой части программы и посещение практических занятий по вариативной части «Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа».

- соблюдать сроки прохождения медосмотра;
- соблюдать правила техники безопасности на занятиях физической культурой;
- обязательно отрабатывать пропущенные занятия.

Успешность решения задач обучения во многом зависит от уровня теоретической подготовленности, овладения системой знаний. Это позволяет правильно оценивать значение физической культуры, понимать объективные закономерности процесса обучения, осознанно относиться к занятиям, выполнению заданий преподавателя, в большей степени проявлять самостоятельность и творчество в процессе физкультурно-спортивных занятий в организованных формах и самостоятельно, в спортивных соревнованиях.

Процесс формирования знаний должен носить деятельностный характер: вырабатывать умение использовать полученные теоретические знания на практике при освоении технических приемов и тактических действий, развитии физических качеств, формировании и осуществлении здорового стиля жизни.

Освоение системы знаний происходит в процессе теоретических занятий (лекции, беседы, самостоятельное изучение литературы и пр.), а также в процессе методико-практических, учебно-тренировочных, физкультурно-спортивных занятий.

Методическое обеспечение практических занятий, проводимых в 1-6 семестрах, обеспечивается методической литературой:

- Настольный теннис как базовый вид для студентов СМГ (юноши) : учебное пособие / Л.А. Рыжкина. - Ульяновск : УлГТУ, 2015. - 81 с. http://venec.ulstu.ru/lib/go.php?id=7832
- «Начальное обучение пулевой стрельбе»: методические указания по специализации пулевая стрельба/ сост. Д.П. Киселев. – Ульяновск: УлГТУ, 2011. – 19 с. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2011/Kiselev.pdf
- Оздоровительные технологии в подготовке студентов специальной медицинской группы в вузе [Текст]: учебное пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульяновский гос. технический ун-т ; составитель Л. А. Рыжкина. - Ульяновск: УлГТУ, 2012. - 103 с. - Доступен также в Интернете. - ISBN 978-5—9795-1083-5 http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/41.pdf
- Основы фитнес-аэробики: учебно-методическое пособие / Ю.В. Пармузина, Е.П. Горбанева. – Волгоград: ФГБОУ ВПО «ВГАФК», 2011. – 149 с. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=26765600

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Дисциплина	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
Элективные курсы по физической культуре и спорту	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска	Не требуется
	Помещения для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	*Комплекс закрытых спортивных сооружений* Зал № 101 Игровой зал с трибунами (с оборудованием и инвентарем), 250 м^2, 36х18 м Зал № 001 Зал атлетической гимнастики (с тренажерным комплексом и инвентарем), 360 м^2 Зал № 123 Зал ритмической гимнастики (с оборудованием и инвентарем), 180 м^2 *Комплекс открытых плоскостных спортивных сооружений* Футбольное поле с искусственной травой (4-го поколения), 72х46 м Беговая дорожка, 6х337 м Баскетбольная площадка, 2 шт. Волейбольная площадка, 2 шт. Городок силовой подготовки с оборудованием	Не требуется
	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки – аудитория № 101/3)	Мебель: столы; стулья Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет	Проприетарные лицензии*: Microsoft Windows, Microsoft Office, Антивирус Касперского Свободные и открытые лицензии: OpenOffice, Adobe Flash, Adobe Reader, Mozilla Firefox, Архиватор 7-zip

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля) **Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа.**

Учебный год: 2020/2021

Протокол заседания кафедры № 1 от «9» 09 2020 г.

Принимаемые изменения:

Контрольные средства анализа нормативных показателей студентов в режиме онлайн:

Пулевая стрельба. 1. Отчет двигательной активности студентов посредством представления скриншотов. Объем юноши: 2 занятия в неделю по 4 – 5км, девушки: 4 – 3 км.

2. Реферат по темам: 1.1 Введение в специализацию. 1.2 Устройство тиров. Меры безопасности.1.3 История развития стрелкового спорта.

1.4 Материальная часть стрелкового спортивного оружия. 1.5 Техника стрельбы из пневматической винтовки.

3. Видеоролик в ускоренном режиме выполнения тестов ОФП: сгибание рук в упоре лежа девушки 3-10,4-13,5-15, юноши 3-20,4-25,5-30. Пресс за 1 минуту девушки: 3-20, 4-30, 5-40; юноши: 3-25, 4-35, 5-45.

Ритмическая гимнастика. 1.Отчет двигательной активности студентов посредством представления скриншотов. Объем: 2 в неделю по 3 км.

2.Видеосъемка: выполнения базовых движений - джеки, поочередные махи ногами, базовая зеркальная восьмерка и равновесие на одной ноге. Силовой элемент- (отжимание).

3.Реферат по теме: Методика выполнения упражнений для реабилитации, заболеваний различной этиологии. Ритмическая гимнастика как базовый вид для занятий специальной медицинской группы (девушки). История развития ритмической гимнастике в мире, в России, в Ульяновской области.

4.Видеоролик в ускоренном режиме выполнения тестов ОФП: сгибание рук в упоре лежа девушки 3-10,4-13,5-15. Пресс за 1 минуту девушки: 3-20, 4-30, 5-40.

Настольный теннис. 1.Отчет двигательной активности студентов посредством представления скриншотов. Объем - 2 раза в неделю по: юноши: 4-5км, девушки: 3-4 км.

2.Видеоролик: в ускоренном режиме 1. Хват ракетки. 2 Техника выполнения прямой подачи. 3. Техника выполнения удара толчком.

3.Реферат по теме: Правила соревнований по настольному теннису.

4. Видеоролик в ускоренном режиме выполнения тестов ОФП: сгибание рук в упоре лежа девушки 3-10,4-13,5-15, юноши 3-20,4-25,5-30. Пресс за 1 минуту девушки: 3-20, 4-30, 5-40; юноши: 3-25, 4-35, 5-45.

Руководитель ОПОП _____ Личная подпись / Тюнин С.А. И.О. Фамилия

«9» 09 2020 г.

21

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа»

Дисциплина «Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-7.

Целью элективного курса является профилактика и реабилитация хронических заболеваний средствами физической культуры, формирование личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

Методологические основы теории физической культуры

Учебный процесс по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы состоит из вариативной части «Элективные курсы по физической культуре», учитывающий индивидуальность каждого студента, его мотивы, интересы, потребности, а также региональные условия и традиции.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре», являются лекционные и практические занятия, в свою очередь состоящие из двух подразделов: учебно-тренировочные и методико-практические занятия по настольному теннису. В специальную медицинскую группу студент направляется при наличии хронических заболеваний по итогам прохождения медицинского осмотра в студенческой поликлинике. Контроль по настольному теннису, в рамках предмета «Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа» ведется посредством дифференцированного и объективного учета процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Учебно-тренировочные занятия специализации «Специальная медицинская группа» базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений, на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной и профессионально-прикладной физической подготовки студентов.

Их направленность связана с обеспечением необходимой двигательной активности достижением и поддержанием оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения; приобретением личного опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно и профессионально необходимых навыков, психофизических качеств.

Средства практического раздела занятий по учебной дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа» в рабочей программе кафедры физического воспитания определяются каждым преподавателем самостоятельно.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	**УК-7** Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Нормативные показатели, зачет

**** Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен***

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенцию УК-7, на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Нормативные показатели

Зачетные требования по общей физической и спортивно - технической подготовке для студентов специальной медицинской группы

№	Характеристика направленности упражнений	Семестры					
		1	2	3	4	5	6
1	Тест Купера		+		+		+
2	Подтягивание на перекладине (кол-во раз) юн. Сгибание рук в упоре лежа (кол-во раз) дев.	+	+	+	+	+	+
3	Поднос ног в висе на перекладине до касания или Поднос ног в висе на шведской стенке до угла 90(юн.)		+		+		+
4	Поднимание (сед) и опускание туловища из пол. лёжа на спине (кол. раз) (дев.)	+	+	+	+	+	+
5	Спортивно-техническая подготовка (2 норматива)	+	+	+	+	+	+
6	Участие в соревнованиях	+		+		+	

Зачётные упражнения для определения физической подготовленности студентов специальной медицинской группы

№ п/п	Характеристика направленности упражнений	Девушки					Юноши				
		Оценка в баллах									
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1	Тест Купера	2000	1800	1600	1400	1200	2800	2400	2100	2000	1800
2	Поднос ног в висе на перекладине до касания Поднос ног в висе на шведской стенке до угла 90						5 10	4 9	3 8	2 5	1 3
3	Подтягивание на перекладине (кол-во раз) юн. Сгибание рук в упоре лежа (кол-во раз) дев	15	13	10	8	5	9	8	7	5	3
4	Поднимание (сед) и опускание туловища из пол. лёжа на спине (кол. раз)	40	30	20	15	10	–	–	–	–	–

Контрольные упражнения по технической подготовке студентов специальной медицинской группы

Настольный теннис

№ п/п	Наименование контрольных упражнений	Девушки					Юноши				
		Оценка в баллах									
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1	Прямая подача	5:5	5:4	5:3	5:2	5:1	5:5	5:4	5:3	5:2	5:1
2	Подача с подрезкой	5:5	5:4	5:3	5:2	5:1	5:5	5:4	5:3	5:2	5:1
3	Удар накатом справа, слева	24	22	20	18	16	24	22	20	18	16
4	Техника выполнения подрезки справа, слева	10	9	8	7	6	10	9	8	7	6

Контрольные упражнения по спортивно - технической подготовке

Пулевая стрельба

№ п/п	Наименование контрольных упражнений	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
	I семестр					
1	Стрельба по мишени № 6 из положения сидя за столом или стоя с опорой локтями на стол или стойку.	30	25	20	15	10
2	Стрельба по мишени № 6 из положения стоя без упора.	25	20	15	10	5
	II семестр					
3	Стрельба по мишени № 6 из положения с колена.	30	25	29	15	10
4	Выполнение упражнения ВП-1	65	55	45	35	30
	III семестр					
5	Стрельба по мишени № 8 из двух положений: сидя за столом или лежа с упора, затем стоя.	60	50	40	35	30
	IV семестр					
6	Стрельба по мишени № 8 из трех положений: сидя за столом или лежа с упора, затем с колена, затем стоя.	90	80	70	60	50
	V семестр					
7	Выполнение упражнения ПП-1	75	70	65	60	55

	VI семестр					
8	Выполнение упражнения ПП-2	150	145	140	135	130

Контрольные упражнения по спортивно - технической подготовке
Ритмическая гимнастика

№ п/п	Наименование контрольных упражнений	Оценка в баллах				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
1	Равновесие на одной ноге, параллельно полу, руки в стороны. (секунды)	12	10	8	6	4
2	Тест на гибкость. Наклоны вперед из положения сидя на полу. (см.)	15	13	11	9	7
3	Участие в соревнованиях	23,0	21,0	19,0	17,0	15,0
4	Учебные комплексы					

Зачет

Основные критерии зачета могут быть детализированы (например, в соответствии с таблицей П21). Критерии могут быть пересмотрены, дополнены, конкретизированы с учетом специфики учебного материала и формируемых компетенций.

Таблица П21

Критерии	Шкала оценивания	
	«зачтено»	«незачтено»
Владение специальной терминологией	Владеет терминологией из различных разделов курса; при неверном употреблении сам может их исправить	Редко использует при ответе термины, подменяет одни понятия другими, не всегда понимая разницы
Глубина и полнота знания теоретических основ курса	Хорошо владеет всем содержанием, видит взаимосвязи, может провести анализ, давать пояснения, обоснования и т.д.	Отвечает только на конкретный вопрос, соединяет знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах экзаменатора
Умение проиллюстрировать теоретический материал примерами	При ответе на вопрос может подобрать соответствующие примеры, как собственные так и из имеющихся в учебных материалах	С трудом может соотнести теорию и практические примеры из учебных материалов; примеры не всегда правильные
Дискурсивные умения (если включены в результаты обучения)	Демонстрирует различные формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Хорошая аргументация, четкость, лаконичность ответов.	С трудом применяются некоторые формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Слабая аргументация, нарушенная логика при ответе, однообразные формы изложения мыслей.

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовое задание к контрольной работе

Контрольная работа состоит из трех разделов:

1. Общефизический вопрос (примерный список прилагается)
2. История развития изучаемого вида спорта (настольного тенниса, пулевой стрельбы, ритмической гимнастики)
3. Современное состояние изучаемого вида спорта (настольного тенниса, пулевой стрельбы, ритмической гимнастики) в Российской Федерации

Общефизические вопросы:
1. Формирование ценностных ориентации студентов на физическую культуру и спорт.
2. Роль физической культуры и спорта в духовном воспитании личности.
3. Характеристика основных компонентов здорового образа жизни.
4. Средства физической культуры в повышении функциональных возможностей организма.
5. Физиологическая характеристика состояний организма при занятиях физическими упражнениями и спортом.
6. Современные популярные оздоровительные системы физических упражнений.
7. Основы психического здоровья и психосоматическая физическая тренировка (профилактика неврозов, аутогенная тренировка, самовнушение и т. п.)
8. Цели, задачи и средства общей физической подготовки.
9. Цели, задачи и средства спортивной подготовки.
10. Самоконтроль в процессе физического воспитания.
11. Повышение иммунитета и профилактика простудных заболеваний.
12. Физическая культура в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний.
13. Физическая культура в профилактике опорно-двигательного аппарата.
14. Способы улучшения зрения.
15. Закаливание
16. Здоровый образ жизни
17. История Олимпийских игр как международного спортивного движения
18. Общая физическая подготовка: цели и задачи
19. Организация физического воспитания
20. Основы методики и организация самостоятельных занятий физическими упражнениям
21. Питание спортсменов
22. Развитие силы и мышц
23. Развитие экстремальных видов спорта
24. Роль физической культуры
25. Спорт высших достижений

Перечень вопросов к зачету

1. Что такое оздоровительные технологии?
2. Виды оздоровительных технологий.
3. Виды оздоровительных технологий в физическом воспитании.
4. Что такое оздоровительные системы и технологии в физическом воспитании?
5. Виды медицинского контроля, применяемые на занятиях физической культурой.
6. Виды самоконтроля для самостоятельных занятий физической культурой.
7. Какие виды гигиены применяются на занятиях физической культурой?

8. Каковы требования к гигиене одежды и обуви применяются на занятиях физической культурой?
9. Что такое здоровое питание?
10. Каковы особенности питания студента?
11. Что такое витамины?
12. Какие микроэлементы необходимы для здорового питания?
13. Для чего необходимы углеводы, белки, жиры?
14. Что такое дыхательная гимнастика?
15. Что такое миопия?
16. Каковы правила гигиены для профилактики миопии?
17. Что нужно знать о вирусных заболеваниях?
18. Назовите виды профилактики при простудных и вирусных заболеваниях.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков выполнения различных упражнений;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников по физической культуре;
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение создавать комплекс физических упражнений для решения определенных задач по самосовершенствованию.

Критерии оценки компетенций:

- знание основных средств и методов физической культуры;
- знание физиологических механизмов и закономерностей совершенствования отдельных функциональных систем организма под воздействием направленной физической нагрузки;
- знание основных составляющих здорового образа жизни;
- умение использовать различные источники информации для решения задач по самосовершенствованию;
- умение проводить комплекс физических упражнений для решения определенных задач по самосовершенствованию;
- умение провести самоконтроль эффективности самостоятельных занятий.

Средства оценивания для контроля

Нормативные показатели – средство контроля, организованное как выполнение стандартного комплекса упражнений с фиксацией его результатов. Объективность оценки выполнения нормативных показателей очевидна, т.к. выражена точным значением выполняемых норм и их пороговых значений, приведенным в П.2.2.

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан гуманитарного факультета

_____ Е.П. Соснина
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) **Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивная аэробика**
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование –бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Физическое воспитание» гуманитарного факультета в соответствии с ФГОС ВО и учебными планами по направлениям подготовки:

01.03.04 Прикладная математика;
09.03.03 Прикладная информатика;
09.03.01 Информатика и вычислительная техника;
09.03.04 Программная инженерия;
09.03.02 Информационные системы и технологии;
11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи;
11.03.03 Конструирование и технология электронных средств;
08.03.01 Строительство;
11.03.01 Радиотехника;
12.03.01 Приборостроение;
15.03.01 Машиностроение;
22.03.01 Материаловедение и технологии материалов;
23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы;
27.03.03 Системный анализ и управление;
38.03.01 Экономика;
38.03.02. Менеджмент
38.03.03 Управление персоналом;
27.03.02 Управление качеством;
27.03.05 Инноватика;
27.03.04 Управление в технических системах;
38.03.04 Государственное и муниципальное управление;
21.03.01 Нефтегазовое дело;
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника;
13.04.02 Электропривод и автоматика;
13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника;
45.03.02 Лингвистика;
42.03.03 Издательское дело;
42.03.01 Реклама и связи с общественностью;
27.03.01. Стандартизация и метрология;
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств;
11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы;
20.03.01 Техносферная безопасность;
07.03.03 Дизайн архитектурной среды;
38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура;
38.03.02 Менеджмент;
08.03.01 Строительство;
38.03.06 Торговое дело, коммерция;
38.04.06 Торговое дело, коммерческая деятельность на рынке товаров и услуг;
27.03.03 Системный анализ и управление. Системный анализ и управление на предприятии.

Составители рабочей программы

профессор, к.п.н.	Буянов В.Н.
ст.преподаватель	Савицкая Г.В.
доцент, к.п.н.	Переверзева И.В.
доцент, к.п.н.	Рыжкина Л.А.
доцент, к.п.н.	Чернова Н.А.
ст.преподаватель	Данилова И.В.
ст.преподаватель	Киселев Д.П.
доцент, к.п.н.	Чернышева А.В.
ст. преподаватель	Стафеев А.И.
преподаватель	Козлов А.А.
ст. преподаватель	Остапенко А.И.
ст. преподаватель	Самборский В.М.

(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Физвоспитание», протокол заседания от «25» июня 2019г. № 11

Заведующий кафедрой
«25» 06 2019г. _____ Буянов В.Н.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия гуманитарного факультета, протокол заседания от «25» 06 2019г. №

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» 06 2019 г. _____ Гильмутдинова Н.А.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«25» 06 2019 г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _0_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	328
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)	1,3,5,6	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Курсовой проект		Лекции	8
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	320
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	64
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	+

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	328
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)	6	Лекции	
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	328
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	+

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	328
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)	6	лекции	
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)	2,3,4,5		
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	324
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	4

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью дисциплины «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивная аэробика» является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

1. овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
2. приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
3. создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
УК-7	Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	**Знать** научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни. **Уметь** использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни **Владеть** средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули).

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения					
	Очной/очно-заочной/заочной					
Семестр	1	2	3	4	5	6
Аудиторные занятия, в т.ч.:	66/-/-	66/-/-	64/-/-	64/-/-	34/-/-	34/-/-
- лекции	2/-/-	2/-/-	-/-/-	-/-/-	2/-/-	2/-/-
- лабораторные работы						
- практические занятия	64/-/-	64/-/-	64/-/-	64/-/-	32/-/-	32/-/-
- семинары						
Контроль самостоятельной работы						
Самостоятельная работа, в т.ч.:	-/-/-	-/66/66	-/66/66	-/66/66	-/66/66	-/64/64
- проработка теоретического курса						
- курсовая работа (проект)						
- контрольная работа	-/-/-	-/4/4	-/4/4	-/4/4	-/4/4	-/4/4
- реферат						
- эссе						
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ						
- самотестирование						
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/4
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена						
Итого	**66/-/-**	**66/66/66**	**64/66/66**	**64/66/66**	**34/66/66**	**34/64/64**
Вид промежуточной аттестации	зач/-/-	-/-/-	зач/-/-	-/-/-	зач/-/-	зач/зач/зач

6.2 Тематический план изучения дисциплины Элективные курсы по физической культуре и спорту

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельных	
		Лекции	Практ. (сем.) занятия	Лабораторные работы		
2.	Раздел 1: Методико-практические основы физической культуры	2/-/-	64/-/-	0/-/-	0/66/66	66/66/66
3	Раздел 2: Учебно-тренировочные занятия	2/-/-	192/-/-	0/-/-	0/194/194	194/194/194
4	Раздел 3: Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся	4/-/-	64/-/-	0/-/-	0/68/68	68/68/68
	Итого часов	8/-/-	320/-/-	0/--	0/328/328	328/328/328

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. МЕТОДИКО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ.
Спортивная аэробика в массовой культуре, ее разновидности. История развития спортивной аэробике в мире, в России, в Ульяновской области.
Раздел 2. УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ЗАНЯТИЯ.
Изучение базовых шагов и методика их выполнения. Развитие гибкости. Развитие координационных способностей. Развитие чувства ритма и темпа с помощью музыкального сопровождения.
Раздел 3. КОНТРОЛЬНЫЕ СРЕДСТВА АНАЛИЗА НОРМАТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ.
Контроль силы и выносливости. Контроль гибкости и координационных способностей. Составление комплекса и самостоятельное его выполнение.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Спортивная аэробика

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1.	**Общая физическая подготовка** 1.1.Общеразвивающие гимнастические упражнения: 1.2.Кроссовая подготовка. 1.3.Специально беговые упражнения 1.4.Развитие основных физических качеств
2.	**Специальная физическая подготовка** 2.1. Упражнения в парах, у опоры, упражнения для заключительной части занятия 2.2.Силовая подготовка.
3.	**Техническая подготовка** 3.1. Гимнастическая терминология и методика составления комплексов упражнений ритмической гимнастики 3.2. Разучивание базовых шагов и связок
4.	**Интегральная подготовка** 4.1.Подготовка к выступлению на соревнованиях.
5.	**Контрольные занятия** 5.1.Тесты по ОФП. 5.2.Тесты по спортивно-технической подготовке.

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Курсовые проекты (работы) реферат, расчетно-графические работы учебным планом не предусмотрены.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 - 3	-	1-16 нед. 1-4 сем.	1-16 нед. 1-4 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Раздел 1 - 3	-	1-16 нед. 1,3,5,6 сем	1-16 нед. 1,3,5,6 сем

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 1, 2, 3.

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Аэробика для самостоятельных занятий студентов высших учебных заведений: учебно-методическое пособие / Е. П. Удалова, Н. В. Южакова.; Волгоградский филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы». – Волгоград: Изд-во Волгоградского филиала РАНХиГС, 2016. – 86 с. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=27354081

2. Основы фитнес-аэробики: учебно-методическое пособие / Ю.В. Пармузина, Е.П. Горбанева. – Волгоград: ФГБОУ ВПО «ВГАФК», 2011. – 149 с. – Режим доступа:

3. https://elibrary.ru/item.asp?id=26765600

4. Использование фитнес технологий в системе физического воспитания студентов вуза. – М.: МГГЭУ, 2016. – 96 с. Использование фитнес технологий в системе физического воспитания студентов вуза. – М.: МГГЭУ, 2016. – 96 с. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=27213948
5. Элементы лечебного массажа как средство реабилитации при заболеваниях опорно-двигательного аппарата: учебное пособие / сост. И.В. Переверзева, Л.А. Кирьянова. - Ульяновск : УлГТУ, 2014. - 111 с. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/143.pdf
6. Первая помощь (доврачебная непрофессиональная) при проведении физкультурно-спортивных мероприятий [Текст]: учебное пособие / Буянов В. Н., Кирьянова Л. А., Переверзева И. В. и др.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т ; [авт.: В.Н. Буянов и др.]. - Ульяновск: УлГТУ, 2016. - 170 с.: рис. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 167-170 (29 назв.). - ISBN 978-5-9795-1560-1 http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/194.pdf
7. Теоретический курс к методико-практическому разделу дисциплины Физическая культура для студентов I–III курса / под ред. И.В. Переверзевой. – Ульяновск : УлГТУ, 2009. – 184 с. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2009/Pereverzeva.pdf

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Оздоровительная аэробика в вузе: Практика составления комплексов и их оценка: методические указания / сост. О.В. Голубева, Н.Ю.Васильева – Ульяновск: УлГТУ, 2013. – 30 с. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/152.pdf
2. Ритмическая гимнастика в вузе: методика составления комплексов упражнений [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для студентов 1-3 курсов / сост. И. В. Данилова. - Электрон. текст. данные (файл pdf: 0, 26 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2012. - Доступен в Интернете http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/Danilova.pdf

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ

СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
3. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
4. Научно-образовательный портал http://eup.ru/
5. Министерство физической культуры и спорта Ульяновской области https://sport.ulgov.ru/
6. Электронная библиотека полнотекстовых учебных и научных изданий УлГТУ http://venec.ru/lib/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обязательные элементы учебного раздела: посещение лекций, методико-практических занятий по базовой части программы и посещение практических занятий по вариативной части «Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа. Ритмическая гимнастика».

- соблюдать сроки прохождения медосмотра;
- соблюдать правила техники безопасности на занятиях физической культурой;
- обязательно отрабатывать пропущенные занятия.

Успешность решения задач обучения во многом зависит от уровня теоретической подготовленности, овладения системой знаний. Это позволяет правильно оценивать значение физической культуры, понимать объективные закономерности процесса обучения, осознанно относиться к занятиям, выполнению заданий преподавателя, в большей степени проявлять самостоятельность и творчество в процессе физкультурно-спортивных занятий в организованных формах и самостоятельно, в спортивных соревнованиях.

Процесс формирования знаний должен носить деятельностный характер: вырабатывать умение использовать полученные теоретические знания на практике при освоении технических приемов и тактических действий, развитии физических качеств, формировании и осуществлении здорового стиля жизни.

Освоение системы знаний происходит в процессе теоретических занятий (лекции, беседы, самостоятельное изучение литературы и пр.), а также в процессе методико-практических, учебно-тренировочных, физкультурно-спортивных занятий.

Методическое обеспечение практических занятий, проводимых в 1-6 семестрах, обеспечивается методической литературой:

– Оздоровительная аэробика в вузе: Методика составления комплексов упражнений: методические указания к практическим занятиям для студентов 1-3 курсов / сост. И.В. Данилова– Ульяновск: УлГТУ, 2012. - 18 с. http://venec.ulstu.ru/lib/go.php?id=6016
– Оздоровительная аэробика в вузе: Практика составления комплексов и их оценка: методические указания / сост. О.В. Голубева, Н.Ю.Васильева – Ульяновск: УлГТУ, 2013. – 30 с. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/152.pdf

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Дисциплина	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
Элективные курсы по физической культуре и спорту	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска	Не требуется
	Помещения для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	*Комплекс закрытых спортивных сооружений* Зал № 101 Игровой зал с трибунами (с оборудованием и инвентарем), 250 м^2, 36х18 м Зал № 001 Зал атлетической гимнастики (с тренажерным комплексом и инвентарем), 360 м^2 Зал № 123 Зал ритмической гимнастики (с оборудованием и инвентарем), 180 м^2 *Комплекс открытых плоскостных спортивных сооружений* Футбольное поле с искусственной травой (4-го поколения), 72х46 м Беговая дорожка, 6х337 м Баскетбольная площадка, 2 шт. Волейбольная площадка, 2 шт. Городок силовой подготовки с оборудованием	Не требуется
	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки – аудитория № 101/3)	Мебель: столы; стулья Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет	Проприетарные лицензии*: Microsoft Windows, Microsoft Office, Антивирус Касперского Свободные и открытые лицензии: OpenOffice, Adobe Flash, Adobe Reader, Mozilla Firefox, Архиватор 7-zip

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля) **Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивная аэробика.**

Учебный год: 2020/2021

Протокол заседания кафедры № 1 от «9» 09 2020 г.

Принимаемые изменения:

Контрольные средства анализа нормативных показателей в режиме онлайн:

1. Отчет двигательной активности студентов посредством представления скриншотов. Объем: 2 в неделю по 5 км.
2. Контроль в виде видеоролика в ускоренном режиме. Выполнение базовых движений - джеки, поочередные махи ногами, базовая зеркальная восьмерка и равновесие на одной ноге. Силовой элемент- (отжимание)
3. Контроль показателей силовой подготовки в виде видеоролика в ускоренном режиме, сгибание рук в упоре лежа: 3-12, 4-15, 5-20 . Пресс (поднимание и опускание туловища) за 1 минуту: 3- 40, 4-50, 5-60.
4. Самостоятельное составление комплекса упражнений танцевальной направленности.

Руководитель ОПОП _____ Тимов С.Л.
личная подпись И.О. Фамилия

«9» 09 2020 г.

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту.
Спортивная аэробика»

Дисциплина «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивная аэробика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-7.

Целью элективного курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

Методологические основы теории физической культуры

Учебный процесс по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивная аэробика» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы состоит из вариативной части «Элективные курсы по физической культуре и спорту», учитывающий индивидуальность каждого студента, его мотивы, интересы, потребности, а также региональные условия и традиции.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту», являются лекционные и практические занятия, в свою очередь состоящие из двух подразделов: учебно-тренировочные и методико-практические занятия по спортивной аэробике. Данный вид студент выбирает по своему собственному желанию с учетом физической подготовленности. Контроль по спортивной аэробике, в рамках предмета «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивная аэробика» ведется посредством дифференцированного и объективного учета процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Учебно-тренировочные занятия специализации «Спортивная аэробика» базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений, на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной и профессионально-прикладной физической подготовки студентов.

Их направленность связана с обеспечением необходимой двигательной активности достижением и поддержанием оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения; приобретением личного опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно и профессионально необходимых навыков, психофизических качеств.

Средства практического раздела занятий по учебной дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивная аэробика» в рабочей программе кафедры физического воспитания определяются каждым преподавателем самостоятельно.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	**УК-7** Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Нормативные показатели, зачет

**** Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен***

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенцию УК-7, на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Нормативные показатели

Зачетные требования по общей физической и спортивно - технической подготовке для основной группы

№	Характеристика направленности упражнений	Семестры					
		1	2	3	4	5	6
1	Бег – 100м (сек.)		+		+		+
2	Бег – 2000м (мин.) дев. Бег – 3000м (мин.) юн.		+		+		+
3	Поднимание (сед.) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз) дев. Поднос ног в висе на перекладине юн.	+		+		+	
4	Подтягивание на перекладине юн. Сгибание рук в упоре лежа дев.	+		+		+	
5	Сгибание рук в упоре на брусьях (кол-во раз) юн.	+		+		+	
6	Прыжки в длину с места		+		+		+

7	Спортивно- техническая подготовка (2 норматива)	+	+	+	+	+	+
8	Участие в соревнованиях	+	+	+	+	+	+

Зачётные упражнения по общей физической подготовке студентов основного и спортивного учебных отделений

№ п/п	Характеристика направленности упражнений	Девушки					Юноши				
		Оценка в баллах									
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1	Бег 100 м (сек)	15.7	16.0	17.0	17.9	18.9	13.2	13.8	14.0	14.3	14.6
2	Бег 2000 м (дев.)/3000 м (юн.) (сек)	10.15	10.50	11.15	11.50	12.15	12.00	12.35	13.10	13.50	14.00
3	Прыжок в длину с места (см)	190	180	170	160	150	250	240	230	220	210
4	Подтягивания на перекладине	-	-	-	-	-	15	12	9	7	5
5	Поднимание (сед) и опускание туловища из пол. лёжа на спине (кол. раз)	60	50	40	30	20	-	-	-	-	-
6	Поднос ног в висе на перекладине (кол. раз)	-	-	-	-	-	10	7	5	3	2
7	Сгибание рук в упоре лежа (кол-во раз) дев.	20	16	12	10	8					
8	Сгибание рук в упоре на брусьях (кол-во раз)						15	12	9	7	5

Контрольные упражнения по общей физической и спортивно - технической подготовке

Спортивная аэробика

№ п/п	Наименование контрольных упражнений	Семестры					
		I	II	III	IV	V	VI
1	Учебный комплекс	+	+	+	+	+	+
2	Соревновательный комплекс	+	+	+	+	+	+
3	Упражнения на равновесие «Ласточка» (сек.)		+		+		+
4	Прыжки через скакалку (кол-во раз в мин.)	+		+		+	

№ п/п	Наименование контрольных упражнений	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Бег 100м (сек)	15,7	16,0	17,0	17,9	18,9

2	Бег 2000м (сек)	10,15	10,50	11,15	11,50	12,15
3	Сгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	20	16	12	10	8
4	Поднимание и пускание туловища из положение лежа на спине (кол-во раз)	60	50	40	30	20
5	Тест на гибкость (см)	15	13	11	9	7
6	Соревновательный комплекс	25,0	20,0	19,0	17,0	15,0
7	Упражнения на равновесие «Ласточка» (сек.)	25	20	15	10	8
8	Прыжки на скакалке(кол-во раз в мин.)	130	120	110	100	90

Зачет

Основные критерии зачета могут быть детализированы (например, в соответствии с таблицей П21). Критерии могут быть пересмотрены, дополнены, конкретизированы с учетом специфики учебного материала и формируемых компетенций.

Таблица П21

Критерии	Шкала оценивания	
	«зачтено»	«незачтено»
Владение специальной терминологией	Владеет терминологией из различных разделов курса; при неверном употреблении сам может их исправить	Редко использует при ответе термины, подменяет одни понятия другими, не всегда понимая разницы
Глубина и полнота знания теоретических основ курса	Хорошо владеет всем содержанием, видит взаимосвязи, может провести анализ, давать пояснения, обоснования и т.д.	Отвечает только на конкретный вопрос, соединяет знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах экзаменатора
Умение проиллюстрировать теоретический материал примерами	При ответе на вопрос может подобрать соответствующие примеры, как собственные так и из имеющихся в учебных материалах	С трудом может соотнести теорию и практические примеры из учебных материалов; примеры не всегда правильные
Дискурсивные умения (если включены в результаты обучения)	Демонстрирует различные формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Хорошая аргументация, четкость, лаконичность ответов.	С трудом применяются некоторые формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Слабая аргументация, нарушенная логика при ответе, однообразные формы изложения мыслей.

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовое задание к контрольной работе

Контрольная работа состоит из трех разделов:

1. Общефизический вопрос (примерный список прилагается)
2. История развития спортивной аэробики
3. Современное состояние спортивной аэробики в Российской Федерации

Общефизические вопросы:

1. Формирование ценностных ориентации студентов на физическую культуру и спорт.
2. Роль физической культуры и спорта в духовном воспитании личности.
3. Характеристика основных компонентов здорового образа жизни.
4. Средства физической культуры в повышении функциональных возможностей организма.
5. Физиологическая характеристика состояний организма при занятиях физическими упражнениями и спортом.
6. Современные популярные оздоровительные системы физических упражнений.
7. Основы психического здоровья и психосоматическая физическая тренировка (профилактика неврозов, аутогенная тренировка, самовнушение и т. п.)
8. Цели, задачи и средства общей физической подготовки.
9. Цели, задачи и средства спортивной подготовки.
10. Самоконтроль в процессе физического воспитания.
11. Повышение иммунитета и профилактика простудных заболеваний.
12. Физическая культура в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний.
13. Физическая культура в профилактике опорно-двигательного аппарата.
14. Способы улучшения зрения.
15. Закаливание
16. Здоровый образ жизни
17. История Олимпийских игр как международного спортивного движения
18. Общая физическая подготовка: цели и задачи
19. Организация физического воспитания
20. Основы методики и организация самостоятельных занятий физическими упражнениям
21. Питание спортсменов
22. Развитие силы и мышц
23. Развитие экстремальных видов спорта
24. Роль физической культуры
25. Спорт высших достижений

Перечень вопросов к зачету

1. Основные базовые шаги.
2. Как называется вид спортивной аэробики имитирующие движения из единоборств?
3. Что такое темп?
4. Из скольких баллов состоит оценка при выполнении соревновательной программы? (максимальное количество)
5. Сколько баллов составляет бонус за артистичность?
6. Сколько обязательных элементов должно быть включено в соревновательный комплекс?

7. Под каким углом выполняются махи и какое количество раз подряд?
8. Сколько времени выполняется удержание на одной ноге? (на месте)
9. Как выполняются «Джеки» по отношению к судьям?
10. Какие критерии оценки по технике исполнения?
11. Разновидности спортивной аэробики.
12. Мышечная релаксация и ее значение.
13. Формирование и совершенствование двигательных навыков.
14. Самостоятельное составление танцевального комплекса. Критерии и оценка.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков выполнения различных упражнений;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников по физической культуре;
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение создавать комплекс физических упражнений для решения определенных задач по самосовершенствованию.

Критерии оценки компетенций:

- знание основных средств и методов физической культуры;
- знание физиологических механизмов и закономерностей совершенствования отдельных функциональных систем организма под воздействием направленной физической нагрузки;
- знание основных составляющих здорового образа жизни;
- умение использовать различные источники информации для решения задач по самосовершенствованию;
- умение проводить комплекс физических упражнений для решения определенных задач по самосовершенствованию;
- умение провести самоконтроль эффективности самостоятельных занятий.

Средства оценивания для контроля

Нормативные показатели – средство контроля, организованное как выполнение стандартного комплекса упражнений с фиксацией его результатов. Объективность оценки выполнения нормативных показателей очевидна, т.к. выражена точным значением выполняемых норм и их пороговых значений, приведенным в П.2.2.

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан гуманитарного факультета
_____ Е.П. Соснина
«25» апреля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) **Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование**
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование –бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Физическое воспитание» гуманитарного факультета в соответствии с ФГОС ВО и учебными планами по направлениям подготовки:

01.03.04 Прикладная математика;
09.03.03 Прикладная информатика;
09.03.01 Информатика и вычислительная техника;
09.03.04 Программная инженерия;
09.03.02 Информационные системы и технологии;
11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи;
11.03.03 Конструирование и технология электронных средств;
08.03.01 Строительство;
11.03.01 Радиотехника;
12.03.01 Приборостроение;
15.03.01 Машиностроение;
22.03.01 Материаловедение и технологии материалов;
23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы;
27.03.03 Системный анализ и управление;
38.03.01 Экономика;
38.03.02. Менеджмент
38.03.03 Управление персоналом;
27.03.02 Управление качеством;
27.03.05 Инноватика;
27.03.04 Управление в технических системах;
38.03.04 Государственное и муниципальное управление;
21.03.01 Нефтегазовое дело;
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника;
13.04.02 Электропривод и автоматика;
13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника;
45.03.02 Лингвистика;
42.03.03 Издательское дело;
42.03.01 Реклама и связи с общественностью;
27.03.01. Стандартизация и метрология;
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств;
11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы;
20.03.01 Техносферная безопасность;
07.03.03 Дизайн архитектурной среды;
38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура;
38.03.02 Менеджмент;
08.03.01 Строительство;
38.03.06 Торговое дело, коммерция;
38.04.06 Торговое дело, коммерческая деятельность на рынке товаров и услуг;
27.03.03 Системный анализ и управление. Системный анализ и управление на предприятии.

Составители рабочей программы

профессор, к.п.н.	Буянов В.Н.
ст.преподаватель	Савицкая Г.В.
доцент, к.п.н.	Переверзева И.В.
доцент, к.п.н.	Рыжкина Л.А.
доцент, к.п.н.	Чернова Н.А.
ст.преподаватель	Данилова И.В.
ст.преподаватель	Киселев Д.П.
доцент, к.п.н.	Чернышева А.В.
ст. преподаватель	Стафеев А.И.
преподаватель	Козлов А.А.
ст. преподаватель	Остапенко А.И.
ст. преподаватель	Самборский В.М.

(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Физвоспитание», протокол заседания от «25» июня 2019г. № 11

Заведующий кафедрой
«25» 06 2019г. _____ Буянов В.Н.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия гуманитарного факультета, протокол заседания от «25» 06 2019г. №

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» 06 2019 г. _____ Гильмутдинова Н.А.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«25» 06 2019 г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _0_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	328
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)	1,3,5,6	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Курсовой проект		Лекции	8
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	320
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	+

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	328
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)	6	Лекции	
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)	2,3,4,5		
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	328
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	+

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	328
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)	6	лекции	
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)	2,3,4,5		
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	324
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	4

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью дисциплины «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование» является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

1. овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
2. приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
3. создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
УК-7	Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	**Знать** научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни. **Уметь** использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни **Владеть** средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули).

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения					
	Очной/очно-заочной/заочной					
Семестр	1	2	3	4	5	6
Аудиторные занятия, в т.ч.:	66/-/-	66/-/-	64/-/-	64/-/-	34/-/-	34/-/-
- лекции	2/-/-	2/-/-	-/-/-	-/-/-	2/-/-	2/-/-
- лабораторные работы						
- практические занятия	64/-/-	64/-/-	64/-/-	64/-/-	32/-/-	32/-/-
- семинары						
Контроль самостоятельной работы						
Самостоятельная работа, в т.ч.:	-/-/-	-/66/66	-/66/66	-/66/66	-/66/66	-/64/64
- проработка теоретического курса						
- курсовая работа (проект)						
- контрольная работа	-/-/-	-/4/4	-/4/4	-/4/4	-/4/4	-/4/4
- реферат						
- эссе						
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ						
- самотестирование						
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/4
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена						
Итого	**66/-/-**	**66/66/66**	**64/66/66**	**64/66/66**	**34/66/66**	**34/64/64**
Вид промежуточной аттестации	зач/-/-	-/-/-	зач/-/-	-/-/-	зач/-/-	зач/зач/зач

6.2 Тематический план изучения дисциплины Элективные курсы по физической культуре и спорту

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельных	
		Лекции	Практ. (сем.) занятия	Лабораторные работы		
2.	Раздел 1: Методико-практические основы физической культуры	2/-/-	64/-/-	0/-/-	0/66/66	66/66/66
3	Раздел 2: Учебно-тренировочные занятия	2/-/-	192/-/-	0/-/-	0/194/194	194/194/194
4	Раздел 3: Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся	4/-/-	64/-/-	0/-/-	0/68/68	68/68/68
	Итого часов	8/-/-	320/-/-	0/--	0/328/328	328/328/328

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. МЕТОДИКО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ.
Спортивное ориентирование как вид спорта. Виды спортивного ориентирования. История развития спортивного ориентирования в России и мире.
Раздел 2. УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ЗАНЯТИЯ.
Развитие общей выносливости. Развитие скоростно-силовых качеств спортсмена. Изучение бега по различным типам местности. Изучение различных видов карт местности. Глазомер. Изучение масштаба карты местности.
Раздел 3. КОНТРОЛЬНЫЕ СРЕДСТВА АНАЛИЗА НОРМАТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ.
Контроль показателей кроссовой подготовки. Контроль показателей силовой подготовки. Контроль выбора пути на дистанции спортивного ориентирования.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Физическая подготовка 1.1.Кроссовая подготовка. 1.2.Развитие основных физических качеств.
2	Специальная физическая подготовка 2.1. Развитие специальных качеств и способностей, обусловливающих успешность преодоления дистанции по спортивному ориентированию. 2.2. Развитие специальных качеств в структуре технической подготовки.
3	Техника бега по дистанции. Техника бега по пресечённой местности. Техника бега с сопоставлением карты с местностью. 3.1. Техника бега по пресечённой местности. 3.1.1.Бег по пресечённой местности, по траверсу. 3.1.2.Бег с изменением скорости. 3.1.3.Бег по топкому грунту. 3.1.4.Бег в гору, с горы. 3.2 Техника бега с сопоставлением карты с местностью. 3.2.1.Движение по местности с картой на различных скоростях. 3.2.2. Измерение расстояний и определение направлений. 3.2.3. Азимутальный бег и работа в компасом. 3.2.4. Отработка техники движения на отрезках.
4	Тактика игры Тактика взятия КП. Тактика выбора пути. 4.1.Тактика взятия КП. 4.1.1. Индивидуальные тактические действия. 4.1.2.Техника взятия КП. 4.2. Тактика выбора пути. 4.2.1.Выбор пути с использованием привязок передних, задних, боковых. 4.2.2.Выбор оптимального пути с учётом погодных условий, рельефа. 4.2.3. Ошибки в выборе пути.
5	Интегральная подготовка 5.1.Интеграция приемов техники, тактики, физических способностей соревновательную деятельность. 5.1.1.Обучение прохождению дистанции, группами, тройками, в облегчённых условиях. 5.1.2.Обучение соревновательной деятельности
6	Инструкторская и Судейская практика 6.1.Правила проведения соревнований. 6.2.Судьи и их обязанности. 6.3. Обязанности участников соревнований
7	Контрольные занятия 7.1.Тесты по ОФП. 7.2.Тесты по спортивно-технической подготовке.

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Курсовые проекты (работы) реферат, расчетно-графические работы учебным планом не предусмотрены.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 - 3	-	1-16 нед. 1-6 сем	1-16 нед. 1-4 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Раздел 1 - 3	-	1-16 нед. 1,3,5,6 сем	1-16 нед. 1,3,5,6 сем

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 1, 2, 3.

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Физическая культура в вузе. Учебное-методическое пособие.– Уфа: Омега Сайнс, 2016. – 58 с. — Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=27225333— Загл. с экрана.
2. Дзержинский Г.А., Прохорова И.В. Физическая культура (курс лекций): учебное пособие. – Волгоград: ВФ МГЭИ, 2012. – 144 с. — Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=26341124. — Загл. с экрана.
3. Техническая подготовка студентов специализации "Спортивное ориентирование" [Электронный ресурс]: учебное пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т ; сост. Чернова Н. А.. - Электрон. текст. дан. (файл pdf). - Ульяновск: УлГТУ, 2015. - Доступен в Интернете. - Библиогр. в конце текста (11 назв.). - ISBN 978-5-9795-1438-3 http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/211.pdf
4. Техническая подготовка студентов 1-3 курсов специализации "Спортивное ориентирование" [Электронный ресурс]: учебное пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т ; сост.: Н. А. Чернова, А. В. Чернышева. - Электрон. текст. дан. (файл pdf). - Ульяновск: УлГТУ, 2015. - Доступен в Интернете. - Библиогр. в конце текста. - ISBN 978-5-9795-1484-0 http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/32.pdf
5. Первая помощь (доврачебная непрофессиональная) при проведении физкультурно-спортивных мероприятий [Текст]: учебное пособие / Буянов В. Н., Кирьянова Л. А., Переверзева И. В. и др.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т ; [авт.: В.Н. Буянов и др.]. - Ульяновск: УлГТУ, 2016. - 170 с.: рис. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 167-170 (29 назв.). - ISBN 978-5-9795-1560-1 http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/194.pdf

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. В.К. Пельменев, В.Ю. Юшков. Основы спортивного ориентирования: Учеб.-метод. пособие. — Ка-лининград: Изд-во РГУ им. И. Канта, 2006. — 52 с. - Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=20226012. — Загл. с экрана.

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
3. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
4. Научно-образовательный портал http://eup.ru/
5. Министерство физической культуры и спорта Ульяновской области https://sport.ulgov.ru/
6. Электронная библиотека полнотекстовых учебных и научных изданий УлГТУ http:// venec.ru/lib/
7. Федерация спортивного ориентирования Ульяновской области https://ul-orient.ru/
8. ОГБУ ССШОР по легкой атлетике г. Ульяновск http://osdushor.ru/
9. Федерация пауэрлифтинга Ульяновской области http://powerlifting73.ru/
10. Олимпийский комитет России http://olympic.ru/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обязательные элементы учебного раздела: посещение лекций, методико-практических занятий по базовой части программы и посещение практических занятий по вариативной части «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование».

- соблюдать сроки прохождения медосмотра;
- соблюдать правила техники безопасности на занятиях физической культурой;
- обязательно отрабатывать пропущенные занятия.

Успешность решения задач обучения во многом зависит от уровня теоретической подготовленности, овладения системой знаний. Это позволяет правильно оценивать значение физической культуры, понимать объективные закономерности процесса обучения, осознанно относиться к занятиям, выполнению заданий преподавателя, в большей степени проявлять самостоятельность и творчество в процессе физкультурно-спортивных занятий в организованных формах и самостоятельно, в спортивных соревнованиях.

Процесс формирования знаний должен носить деятельностный характер: вырабатывать умение использовать полученные теоретические знания на практике при освоении технических приемов и тактических действий, развитии физических качеств, формировании и осуществлении здорового стиля жизни.

Освоение системы знаний происходит в процессе теоретических занятий (лекции, беседы, самостоятельное изучение литературы и пр.), а также в процессе методико-практических, учебно-тренировочных, физкультурно-спортивных занятий.

Методическое обеспечение практических занятий, проводимых в 1-6 семестрах, обеспечивается методической литературой:

- В.К. Пельменев, В.Ю. Юшков. Основы спортивного ориентирования: Учеб.-метод. пособие. — Калининград: Изд-во РГУ им. И. Канта, 2006. — 52 с. - Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=20226012. — Загл. с экрана.
- Техническая подготовка студентов специализации "Спортивное ориентирование" [Электронный ресурс]: учебное пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т ; сост. Чернова Н. А.. - Электрон. текст. дан. (файл pdf). - Ульяновск: УлГТУ, 2015. - Доступен в Интернете. - Библиогр. в конце текста (11 назв.). - ISBN 978-5-9795-1438-3 http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/211.pdf

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Дисциплина	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
Элективные курсы по физической культуре и спорту	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска	Не требуется
	Помещения для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	*Комплекс закрытых спортивных сооружений* Зал № 101 Игровой зал с трибунами (с оборудованием и инвентарем), 250 м^2, 36х18 м Зал № 001 Зал атлетической гимнастики (с тренажерным комплексом и инвентарем), 360 м^2 Зал № 123 Зал ритмической гимнастики (с оборудованием и инвентарем), 180 м^2 *Комплекс открытых плоскостных спортивных сооружений* Футбольное поле с искусственной травой (4-го поколения), 72х46 м Беговая дорожка, 6х337 м Баскетбольная площадка, 2 шт. Волейбольная площадка, 2 шт. Городок силовой подготовки с оборудованием	Не требуется
	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки – аудитория № 101/3)	Мебель: столы; стулья Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет	Проприетарные лицензии*: Microsoft Windows, Microsoft Office, Антивирус Касперского Свободные и открытые лицензии: OpenOffice, Adobe Flash, Adobe Reader, Mozilla Firefox, Архиватор 7-zip

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля) **Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование.**

Учебный год: 2020/2021

Протокол заседания кафедры № 1 от «9» 09 2020 г.

Принимаемые изменения:

Контрольные средства анализа нормативных показателей студентов в режиме онлайн:

1. Отчет двигательной активности студентов посредством представления скриншотов, девушки 2 по 4 - 5 км, юноши 2 по 4 – 7 км в неделю.
2. Контроль показателей силовой подготовки в виде видеоролика в ускоренном режиме, сгибание рук в упоре лежа, юноши: 3-40 , 4- 50, 5-60. Девушки: 3-12, 4-15, 5-20. Пресс за минуту времени унифицировано: 3-40,4-50, 5-60.
3. Тест по топографии. Состоит из 10 знаков. Оценка 3-7 знаков, 4-8-9 знаков, 5-10 знаков. Участие в онлайн стартах по спортивному ориентированию.
4. Реферат, темы: Судейство соревнований по спортивному ориентированию.
5. Самостоятельное составление комплекса упражнений силовой направленности.

Руководитель ОПОП _____ Тишков С.А.
личная подпись И.О. Фамилия

«9» 09 2020 г.

19

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование»

Дисциплина «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-7.

Целью элективного курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

Методологические основы теории физической культуры

Учебный процесс по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы состоит из вариативной части «Элективные курсы по физической культуре и спорту», учитывающий индивидуальность каждого студента, его мотивы, интересы, потребности, а также региональные условия и традиции.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту», являются лекционные занятия и практические, в свою очередь состоящие из трех подразделов: учебно-тренировочные и методико-практические занятия по спортивному ориентированию. Данный вид спорта студент выбирает по рекомендациям преподавателей и своему желанию. Контроль по спортивному ориентированию, в рамках предмета «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование» ведется посредством дифференцированного и объективного учета процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Учебно-тренировочные занятия специализации «Спортивное ориентирование» базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений, на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной и профессионально-прикладной физической подготовки студентов.

Их направленность связана с обеспечением необходимой двигательной активности достижением и поддержанием оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения; приобретением личного опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно и профессионально необходимых навыков, психофизических качеств.

Средства практического раздела занятий по учебной дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование» в рабочей программе кафедры физического воспитания определяются преподавателем самостоятельно.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	**УК-7** Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Нормативные показатели, зачет

**** Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен***

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенцию УК-7, на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Нормативные показатели

Обязательные тесты определения физической подготовленности

Характеристика направленности тестов	Женщины					Мужчины				
	Оценка в очках									
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1.Тест на скоростно-силовую подготовленность: Бег – 100м (сек.)	15.7	16.0	17.0	17.9	18.7	13.2	13.8	14.0	14.3	14.6
2.Тест на силовую подготовленность: Поднимание (сед.) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз):	60	50	40	30	20					
Подтягивание на перекладине (кол.раз) вес до 85кг вес более 85 кг						15 12	12 10	9 7	7 4	5 2

3.Тест на общую выносливость: Бег 2000 м (мин.,с.) вес до 70 кг вес более 70 кг	 10.15 10.35	 10.50 11.20	 11.20 11.55	 11.50 12.40	 12.15 13.15					
Бег 3000 м (мин.,с.) вес до 85 кг вес более 85 кг						 12.00 12.30	 12.35 13.10	 13.10 13.50	 13.50 14.40	 14.30 15.30

Примечание: Обязательные тесты проводятся в начале учебного года как контрольные, характеризующие уровень физической подготовленности первокурсника при поступлении в вуз и физическую активность студента в каникулярное время, и в конце учебного года – как определяющие сдвиг в уровне физической подготовленности за прошедший учебный год.

Зачетные требования по общей физической и спортивно - технической подготовке

№	Характеристика направленности упражнений	Семестры					
		1	2	3	4	5	6
1	Бег – 100м (сек.)		+		+		+
2	Бег – 2000м (мин.) дев. Бег – 3000м (мин.) юн.		+		+		+
3	Поднимание (сед.) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз) дев. Поднос ног в висе на перекладине юн.	+	+	+	+	+	+
4	Подтягивание на перекладине юн. Сгибание рук в упоре лежа дев.	+		+		+	
5	Сгибание рук в упоре на брусьях (кол-во раз) юн.	+		+		+	
6	Прыжки в длину с места		+		+		+
7	Спортивно- техническая подготовка (2 норматива)	+	+	+	+	+	+
8	Участие в соревнованиях	+	+	+	+	+	+

Зачётные упражнения по общей физической подготовке студентов

№ п/п	Характеристика зачётных упражнений	Девушки					Юноши				
		Оценка в баллах									
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1	Бег 100 м (сек)	15.7	16.0	17.0	17.9	18.9	13.2	13.8	14.0	14.3	14.6
2	Бег 2000 м (дев.)/3000 м (юн.) (сек)	10.15	10.50	11.15	11.50	12.15	12.00	12.35	13.10	13.50	14.00

3	Прыжок в длину с места (см)	190	180	170	160	150	250	240	230	220	210
4	Подтягивания на перекладине	-	-	-	-	-	15	12	9	7	5
5	Поднимание (сед) и опускание туловища из пол. лёжа на спине (кол. раз)	60	50	40	30	20	–	–	–	–	–
6	Поднос ног в висе на перекладине (кол. раз)	–	–	–	–	–	10	7	5	3	2
7	Сгибание рук в упоре лежа (кол-во раз) дев.	20	16	12	10	8					
8	Сгибание рук в упоре на брусьях (кол-во раз)						15	12	9	7	5

Контрольные упражнения по спортивно - технической подготовке. Спортивное ориентирование

№ п/п	Наименование контрольных упражнений	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1.	Топографический диктант. (Из 15 знаков)	15	13	11	9	7
2.	Измерение глазомера. (Из 15 отрезков)	15	13	11	9	7
3.	Тест на зрительную память. (Из 15 объектов)	15	13	11	9	7
4.	Участие в 3 соревнованиях за семестр.					

Зачет

Основные критерии зачета могут быть детализированы (например, в соответствии с таблицей П21). Критерии могут быть пересмотрены, дополнены, конкретизированы с учетом специфики учебного материала и формируемых компетенций.

Таблица П21

Критерии	Шкала оценивания	
	«зачтено»	«незачтено»
Владение специальной терминологией	Владеет терминологией из различных разделов курса; при неверном употреблении сам может их исправить	Редко использует при ответе термины, подменяет одни понятия другими, не всегда понимая разницы
Глубина и полнота знания теоретических основ курса	Хорошо владеет всем содержанием, видит взаимосвязи, может провести анализ, давать пояснения, обоснования и т.д.	Отвечает только на конкретный вопрос, соединяет знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах экзаменатора
Умение проиллюстрировать теоретический материал примерами	При ответе на вопрос может подобрать соответствующие примеры, как собственные так и из имеющихся в учебных материалах	С трудом может соотнести теорию и практические примеры из учебных материалов; примеры не всегда правильные

Дискурсивные умения (если включены в результаты обучения)	Демонстрирует различные формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Хорошая аргументация, четкость, лаконичность ответов.	С трудом применяются некоторые формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Слабая аргументация, нарушенная логика при ответе, однообразные формы изложения мыслей.

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовое задание к контрольной работе

Контрольная работа состоит из трех разделов:

1. Общефизический вопрос (примерный список прилагается)
2. История развития спортивного ориентирования
3. Современное состояние спортивного ориентирования в Российской Федерации

Общефизические вопросы:

1. Формирование ценностных ориентации студентов на физическую культуру и спорт.
2. Роль физической культуры и спорта в духовном воспитании личности.
3. Характеристика основных компонентов здорового образа жизни.
4. Средства физической культуры в повышении функциональных возможностей организма.
5. Физиологическая характеристика состояний организма при занятиях физическими упражнениями и спортом.
6. Современные популярные оздоровительные системы физических упражнений.
7. Основы психического здоровья и психосоматическая физическая тренировка (профилактика неврозов, аутогенная тренировка, самовнушение и т. п.)
8. Цели, задачи и средства общей физической подготовки.
9. Цели, задачи и средства спортивной подготовки.
10. Самоконтроль в процессе физического воспитания.
11. Повышение иммунитета и профилактика простудных заболеваний.
12. Физическая культура в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний.
13. Физическая культура в профилактике опорно-двигательного аппарата.
14. Способы улучшения зрения.
15. Закаливание
16. Здоровый образ жизни
17. История Олимпийских игр как международного спортивного движения
18. Общая физическая подготовка: цели и задачи
19. Организация физического воспитания
20. Основы методики и организация самостоятельных занятий физическими упражнениям
21. Питание спортсменов
22. Развитие силы и мышц
23. Развитие экстремальных видов спорта
24. Роль физической культуры
25. Спорт высших достижений

Перечень вопросов к зачету

1. История развития спортивного ориентирования. Виды спортивного ориентирования.
2. Дайте определение понятию азимут. Как производить сопоставление карты с местностью при азимутальном ходе?
3. Каким образом необходимо осуществлять выбор пути? Основные приемы выбора пути.
4. Что такое рельеф? Какие бывают виды рельефа? Дайте определение понятию сечение рельефа.
5. Дайте понятие определению масштаб карты. Какие бывают виды масштаба. Каким образом длину отрезка на карте местности перевести в масштабный отрезок.
6. Питание спортсмена-ориентировщика перед спортом (спринт, марафон).
7. Обмундирование спортсмена-ориентировщика
8. Медицинская помощь при травмах на дистанциях по спортивному ориентированию.
9. Как правильно настраиваться на дистанцию в спортивном ориентировании?
10. Планирование дистанции в спортивном ориентировании.
11. Стратегии поведения на дистанции спортивного ориентирования.
12. Анализ и разбор дистанции.
13. Как мотивировать себя к тренировочному процессу?
14. Правила поведения на соревнованиях по спортивному ориентированию (неспортивное поведение).
15. Ориентирование по линейным объектам.
16. Ориентирование по точечным объектам.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков выполнения различных упражнений;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников по физической культуре;
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение создавать комплекс физических упражнений для решения определенных задач по самосовершенствованию.

Критерии оценки компетенций:

- знание основных средств и методов физической культуры;

- знание физиологических механизмов и закономерностей совершенствования отдельных функциональных систем организма под воздействием направленной физической нагрузки;

- знание основных составляющих здорового образа жизни;

- умение использовать различные источники информации для решения задач по самосовершенствованию;

- умение проводить комплекс физических упражнений для решения определенных задач по самосовершенствованию;

- умение провести самоконтроль эффективности самостоятельных занятий.

Средства оценивания для контроля

Нормативные показатели – средство контроля, организованное как выполнение стандартного комплекса упражнений с фиксацией его результатов. Объективность оценки выполнения нормативных показателей очевидна, т.к. выражена точным значением выполняемых норм и их пороговых значений, приведенным в П.2.2.

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан гуманитарного факультета
_____ Е.П. Соснина
«25» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) **Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол**
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование –бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Физическое воспитание» гуманитарного факультета в соответствии с ФГОС ВО и учебными планами по направлениям подготовки:

01.03.04 Прикладная математика;
09.03.03 Прикладная информатика;
09.03.01 Информатика и вычислительная техника;
09.03.04 Программная инженерия;
09.03.02 Информационные системы и технологии;
11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи;
11.03.03 Конструирование и технология электронных средств;
08.03.01 Строительство;
11.03.01 Радиотехника;
12.03.01 Приборостроение;
15.03.01 Машиностроение;
22.03.01 Материаловедение и технологии материалов;
23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы;
27.03.03 Системный анализ и управление;
38.03.01 Экономика;
38.03.02. Менеджмент
38.03.03 Управление персоналом;
27.03.02 Управление качеством;
27.03.05 Инноватика;
27.03.04 Управление в технических системах;
38.03.04 Государственное и муниципальное управление;
21.03.01 Нефтегазовое дело;
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника;
13.04.02 Электропривод и автоматика;
13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника;
45.03.02 Лингвистика;
42.03.03 Издательское дело;
42.03.01 Реклама и связи с общественностью;
27.03.01. Стандартизация и метрология;
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств;
11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы;
20.03.01 Техносферная безопасность;
07.03.03 Дизайн архитектурной среды;
38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура;
38.03.02 Менеджмент;
08.03.01 Строительство;
38.03.06 Торговое дело, коммерция;
38.04.06 Торговое дело, коммерческая деятельность на рынке товаров и услуг;
27.03.03 Системный анализ и управление. Системный анализ и управление на предприятии.

Составители рабочей программы

профессор, к.п.н.		Буянов В.Н.
ст.преподаватель		Савицкая Г.В.
доцент, к.п.н.		Перевезева И.В.
доцент, к.п.н.		Рыжкина Л.А.
доцент, к.п.н.		Чернова Н.А.
ст.преподаватель		Данилова И.В.
ст.преподаватель		Киселев Д.П.
доцент, к.п.н.		Чернышева А.В.
ст. преподаватель		Стафеев А.И.
преподаватель		Козлов А.А.
ст. преподаватель		Остапенко А.И.
ст. преподаватель		Самборский В.М.

(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Физвоспитание», протокол заседания от «25» июня 2019г. № 11

Заведующий кафедрой
«25» 06 2019г. _____ Буянов В.Н.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия гуманитарного факультета, протокол заседания от «25» 06 2019г. №

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» 06 2019 г. _____ Гильмутдинова Н.А.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«25» 06 2019 г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _0_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	328
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)	1,3,5,6	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Курсовой проект		Лекции	8
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	320
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	+

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	328
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)	6	Лекции	
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)	2,3,4,5		
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	328
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	+

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	328
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)	6	лекции	
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)	2,3,4,5		
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	324
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	4

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью дисциплины «Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол» является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

1. овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
2. приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
3. создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
УК-7	Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	**Знать** научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни. **Уметь** использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни **Владеть** средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули).

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения					
	Очной/очно-заочной/заочной					
Семестр	1	2	3	4	5	6
Аудиторные занятия, в т.ч.:	66/-/-	66/-/-	64/-/-	64/-/-	34/-/-	34/-/-
- лекции	2/-/-	2/-/-	-/-/-	-/-/-	2/-/-	2/-/-
- лабораторные работы						
- практические занятия	64/-/-	64/-/-	64/-/-	64/-/-	32/-/-	32/-/-
- семинары						
Контроль самостоятельной работы						
Самостоятельная работа, в т.ч.:	-/-/-	-/66/66	-/66/66	-/66/66	-/66/66	-/64/64
- проработка теоретического курса						
- курсовая работа (проект)						
- контрольная работа	-/-/-	-/4/4	-/4/4	-/4/4	-/4/4	-/4/4
- реферат						
- эссе						
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ						
- самотестирование						
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-/-/4
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена						
Итого	**66/-/-**	**66/66/66**	**64/66/66**	**64/66/66**	**34/66/66**	**34/64/64**
Вид промежуточной аттестации	зач/-/-	-/-/-	зач/-/-	-/-/-	зач/-/-	зач/зач/зач

6.2 Тематический план изучения дисциплины Элективные курсы по физической культуре и спорту

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельных	
		Лекции	Практ. (сем.) занятия	Лабораторные работы		
2.	Раздел 1: Методико-практические основы физической культуры	2/-/-	64/-/-	0/-/-	0/66/66	66/66/66
3	Раздел 2: Учебно-тренировочные занятия	2/-/-	192/-/-	0/-/-	0/194/194	194/194/194
4	Раздел 3: Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся	4/-/-	64/-/-	0/-/-	0/68/68	68/68/68
	Итого часов	8/-/-	320/-/-	0/--	0/328/328	328/328/328

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. МЕТОДИКО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ. История развития футбола. Развитие футбола после Великой Отечественной войны. Участие в Олимпийских играх, чемпионатах мира и Европы. Современное состояние футбола в стране. Анализ техники ударов, остановок, ведения мяча. Методика обучения. Раздел 2. УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ЗАНЯТИЯ. Тактика игры в футбол.Тактика игры: индивидуальные, групповые, командные действия в защите и нападении.Современные системы игры: персональная, смешанная, зонная защиты.Правила соревнований. Требования к инвентарю. Разметка и размеры поля и ворот.Изменения, внесенные в правила игры. Раздел 3. СУДЕЙСТВО ИГРЫ. Учебно-тренировочная игра с использованием изученных технических элементов, тактических комбинаций. Судейство игры с использованием жестов в поле и за боковой линией.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Обучение технике игры: техника нападения. Перемещения: разновидности ходьбы и бега, остановки, повороты, прыжки. Сочетание изученных действий. Разновидности ударов по мячу ногой: а) удар внутренней стороной стопы; б) удар внутренней частью подъема; в) удар серединой подъема; г) удар внешней частью подъема.
2	1.Тактика нападения: индивидуальная, групповая, командная.2. Тактика нападения. а) действие без мяча; б) действия с мячом (обводка, ведение, остановки мяча, удары по воротам.3. Командные тактические действия. а) Быстрое нападение: 4. Овладение мячом и переход к нападению 5. Стремительное развитие атаки за счет средних и длинных передач и быстрого перемещения игроков. 6. Завершение атаки.
3	Техника защиты. стойки перемещения. Отбор мяча. Обучение технике игры в защите. Перемещения. Техника владения мячом. Разновидности ударов по мячу ногой и головой. Остановки мяча катящегося, летящего. Отбор мяча выпадом, толчком плеча в плечо соперника, подкатом.
4	Тактика защиты: индивидуальная, групповая, командная Тактика защиты. а) Индивидуальные тактические действия: 3. Против игрока, не владеющего мячом. 4. Против игрока с мячом (отбор мяча, противодействие передачам, ведению, ударам по воротам). б) Групповые действия в защите. Страховка, противодействия комбинации, «стенка», «скрещивание», создание искусственного положения вне игры. в) Выстраивание стенки для защиты ворот. Командная тактика защиты. а) персональная защита; б) зонная защита;
5	Техника нападения, ведение мяча. Перемещения. а) разновидности ударов по мячу ногой и головой; б) остановка мяча; в) ведение мяча (дриблинг); г) ведение мяча носком, внутренней стороной стопы, серединой и внешней стороной подъема. д) ведение мяча с изменением направления.
6	Учебно-тренировочная игра, судейство игры. Учебно-тренировочная игра с использованием изученных технических элементов, тактических комбинаций. Судейство игры с использованием жестов в поле и за боковой линией.
7	Контрольные занятия 7.1.Тесты по ОФП. 7.2.Тесты по спортивно-технической подготовке.

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Курсовые проекты (работы) реферат, расчетно-графические работы учебным планом не предусмотрены.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 - 3	-	1-16 нед. 1-6 сем	1-16 нед. 1-4 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Раздел 1 - 3	-	1-16 нед. 1,3,5,6 сем	1-16 нед. 1,3,5,6 сем

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 1, 2, 3.

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Физическая культура в вузе. Учебное-методическое пособие.– Уфа: Омега Сайнс, 2016. – 58 с. — Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=27225333. — Загл. с экрана.
2. Теоретический курс к методико-практическому разделу дисциплины Физическая культура для студентов I–III курса / под ред. И.В. Переверзевой. – Ульяновск : УлГТУ, 2009. – 184 с. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2009/Pereverzeva.pdf
3. Физическая культура и спорт: (лекционный курс для студентов 1-3 курсов): учебное пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Гос. образовательное учреждение высшего проф. образования Ульян. гос. техн. ун-т ; сост. В. Н. Буянов, И. В. Переверзева. - Ульяновск: УлГТУ, 2011. - 309 с.: ил. - ISBN 978-5-9795-0852-8 http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2011/Pereverzeva1.pdf
4. Дзержинский Г.А., Прохорова И.В. Физическая культура (курс лекций): учебное пособие. – Волгоград: ВФ МГЭИ, 2012. – 144 с. — Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=26341124. — Загл. с экрана.
5. Первая помощь (доврачебная непрофессиональная) при проведении физкультурно-спортивных мероприятий : учебное пособие / Буянов В. Н., Кирьянова Л. А., Переверзева И. В. и др.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-

т ; [авт.: В.Н. Буянов и др.]. - Ульяновск: УлГТУ, 2016. - 170 с. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/194.pdf
6. Кудря А.Д., Тимошенко Л.И. Физическая культура и методика развития физических качеств. Учебное пособие. – Ставрополь, 2016. – 132 с. — Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=25830998— Загл. с экрана.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Мини-футбол в вузе: особенности технической подготовки женской команды : методические указания к тренировочным занятиям для девушек, занимающихся в секции мини-футбола в вузе/ сост. М.Б.Галкин– Ульяновск: УлГТУ, 2012. - 36 с. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Galkin.pdf

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
2. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
3. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
4. Научно-образовательный портал http://eup.ru/
5. Министерство физической культуры и спорта Ульяновской области https://sport.ulgov.ru/
6. Электронная библиотека полнотекстовых учебных и научных изданий УлГТУ http://venec.ru/lib/
7. Ульяновская местная общественная организация Федерация футбола
8. Олимпийский комитет России http://olympic.ru/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обязательные элементы учебного раздела: посещение лекций, методико-практических занятий по базовой части программы и посещение практических занятий по вариативной части «Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол».

- соблюдать сроки прохождения медосмотра;
- соблюдать правила техники безопасности на занятиях физической культурой;
- обязательно отрабатывать пропущенные занятия.

Успешность решения задач обучения во многом зависит от уровня теоретической подготовленности, овладения системой знаний. Это позволяет правильно оценивать значение физической культуры, понимать объективные закономерности процесса обучения, осознанно относиться к занятиям, выполнению заданий преподавателя, в большей степени проявлять самостоятельность и творчество в процессе физкультурно-спортивных занятий в организованных формах и самостоятельно, в спортивных соревнованиях.

Процесс формирования знаний должен носить деятельностный характер: вырабатывать умение использовать полученные теоретические знания на практике при освоении технических приемов и тактических действий, развитии физических качеств, формировании и осуществлении здорового стиля жизни.

Освоение системы знаний происходит в процессе теоретических занятий (лекции, беседы, самостоятельное изучение литературы и пр.), а также в процессе методико-

практических, учебно-тренировочных, физкультурно-спортивных занятий.

Методическое обеспечение практических занятий, проводимых в 1-6 семестрах, обеспечивается методической литературой:

- Мини-футбол в вузе: особенности технической подготовки женской команды : методические указания к тренировочным занятиям для девушек, занимающихся в секции мини-футбола в вузе/ сост. М.Б.Галкин– Ульяновск: УлГТУ, 2012. - 36 с. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Galkin.pdf
- Теоретический курс к методико-практическому разделу дисциплины Физическая культура для студентов I–III курса / под ред. И.В. Переверзевой. – Ульяновск : УлГТУ, 2009. – 184 с. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2009/Pereverzeva.pdf

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Дисциплина	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
Элективные курсы по физической культуре и спорту	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска	Не требуется
	Помещения для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	*Комплекс закрытых спортивных сооружений* Зал № 101 Игровой зал с трибунами (с оборудованием и инвентарем), 250 м^2, 36х18 м Зал № 001 Зал атлетической гимнастики (с тренажерным комплексом и инвентарем), 360 м^2 Зал № 123 Зал ритмической гимнастики (с оборудованием и инвентарем), 180 м^2 *Комплекс открытых плоскостных спортивных сооружений* Футбольное поле с искусственной травой (4-го поколения), 72х46 м Беговая дорожка, 6х337 м Баскетбольная площадка, 2 шт. Волейбольная площадка, 2 шт. Городок силовой подготовки с оборудованием	Не требуется
	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки – аудитория № 101/3)	Мебель: столы; стулья Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет	Проприетарные лицензии*: Microsoft Windows, Microsoft Office, Антивирус Касперского Свободные и открытые лицензии: OpenOffice, Adobe Flash, Adobe Reader, Mozilla Firefox, Архиватор 7-zip

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля) **Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол.**

Учебный год: 2020/2021

Протокол заседания кафедры № 1 от «9» 09 2020 г.

Принимаемые изменения:
Контрольные средства анализа нормативных показателей студентов в режиме онлайн:
1.Отчет двигательной активности студентов посредством представления скриншотов– юноши: 2 по- 7км в неделю.
2.Контроль показателей силовой подготовки в виде видеоролика в ускоренном режиме, сгибание рук в упоре лежа:3-40,4-50,5-60. Пресс за минуту времени: 3- 40,4-50,5-60.
3.Тест по спортивно-технической подготовке, в виде видеоролика в ускоренном режиме. Набивание мяча любой частью ноги. 3-10,4-12, 5-20.
4.Реферат, темы: 1.1 Правила игры футбол. 1.2 Судейство игры футбол. 1.3 Судьи, их обязанности, официальные жесты.1.4 Правила соревнований.
5. Самостоятельное составление комплекса физических упражнений силовой направленности.

Руководитель ОПОП _____ Полетаев С.А.
личная подпись И.О. Фамилия

«9» 09 2020 г.

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол»

Дисциплина «Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-7.

Целью элективного курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

Методологические основы теории физической культуры

Учебный процесс по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы состоит из вариативной части «Элективные курсы по физической культуре и спорту», учитывающий индивидуальность каждого студента, его мотивы, интересы, потребности, а также региональные условия и традиции.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту», являются лекционные занятия и практические, в свою очередь состоящие из двух подразделов: учебно-тренировочные и методико-практические занятия по футболу. Данный вид спорта студент выбирает по рекомендациям преподавателей и своему желанию. Контроль по футболу, в рамках предмета «Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол» ведется посредством дифференцированного и объективного учета процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Учебно-тренировочные занятия специализации «Футбол» базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений, на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной и профессионально-прикладной физической подготовки студентов.

Их направленность связана с обеспечением необходимой двигательной активности достижением и поддержанием оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения; приобретением личного опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно и профессионально необходимых навыков, психофизических качеств.

Средства практического раздела занятий по учебной дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол» в рабочей программе кафедры физического воспитания определяются каждым преподавателем самостоятельно.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	**УК-7** Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Нормативные показатели, зачет

**** Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен***

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенцию УК-7, на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Нормативные показатели

Обязательные тесты определения физической подготовленности

Характеристика направленности тестов	Женщины					Мужчины				
	Оценка в очках									
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1.Тест на скоростно-силовую подготовленность: Бег – 100м (сек.)	15.7	16.0	17.0	17.9	18.7	13.2	13.8	14.0	14.3	14.6
2.Тест на силовую подготовленность: Поднимание (сед.) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз): Подтягивание на перекладине (кол.раз)	60	50	40	30	20					

вес до 85кг вес более 85 кг						15 12	12 10	9 7	7 4	5 2
3.Тест на общую выносливость: Бег 2000 м (мин.,с.) вес до 70 кг вес более 70 кг	 10.15 10.35	 10.50 11.20	 11.20 11.55	 11.50 12.40	 12.15 13.15					
Бег 3000 м (мин.,с.) вес до 85 кг вес более 85 кг						 12.00 12.30	 12.35 13.10	 13.10 13.50	 13.50 14.40	 14.30 15.30

Примечание: Обязательные тесты проводятся в начале учебного года как контрольные, характеризующие уровень физической подготовленности первокурсника при поступлении в вуз и физическую активность студента в каникулярное время, и в конце учебного года – как определяющие сдвиг в уровне физической подготовленности за прошедший учебный год.

Зачетные требования по общей физической и спортивно - технической подготовке

№	Характеристика направленности упражнений	Семестры					
		1	2	3	4	5	6
1	Бег – 100м (сек.)		+		+		+
2	Бег – 2000м (мин.) дев. Бег – 3000м (мин.) юн.		+		+		+
3	Поднимание (сед.) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз) дев. Поднос ног в висе на перекладине юн.	+	+	+	+	+	+
4	Подтягивание на перекладине юн. Сгибание рук в упоре лежа дев.	+		+		+	
5	Сгибание рук в упоре на брусьях (кол-во раз) юн.	+		+		+	
6	Прыжки в длину с места		+		+		+
7	Спортивно- техническая подготовка (2 норматива)	+	+	+	+	+	+
8	Участие в соревнованиях	+	+	+	+	+	+

Зачётные упражнения по общей физической подготовке студентов

№ п/п	Характеристика зачётных упражнений	Девушки					Юноши				
		Оценка в баллах									
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1	Бег 100 м (сек)	15.7	16.0	17.0	17.9	18.9	13.2	13.8	14.0	14.3	14.6
2	Бег 2000 м (дев.)/3000 м (юн.) (сек)	10.15	10.50	11.15	11.50	12.15	12.00	12.35	13.10	13.50	14.00
3	Прыжок в длину с места (см)	190	180	170	160	150	250	240	230	220	210
4	Подтягивания на перекладине	-	-	-	-	-	15	12	9	7	5
5	Поднимание (сед) и опускание туловища из пол. лёжа на спине (кол. раз)	60	50	40	30	20	–	–	–	–	–
6	Поднос ног в висе на перекладине (кол. раз)	–	–	–	–	–	10	7	5	3	2
7	Сгибание рук в упоре лежа (кол-во раз) дев.	20	16	12	10	8					
8	Сгибание рук в упоре на брусьях (кол-во раз)						15	12	9	7	5

Контрольные упражнения по спортивно - технической подготовке. Футбол

№ п/п	Наименование контрольных упражнений	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1.	Ведение мяча на скорость (40 м)	5,5	6,0	6,5	7	7,5
2.	Удары по воротам 2х3	5из5	4из5	3из5	2из5	1из5
3.	Передача мяча верхом (от угла вратарской площади к центральному кругу)	5из5	4из5	3из5	2из5	1из5

Зачет

Основные критерии зачета могут быть детализированы (например, в соответствии с таблицей П21). Критерии могут быть пересмотрены, дополнены, конкретизированы с учетом специфики учебного материала и формируемых компетенций.

Таблица П21

Критерии	Шкала оценивания	
	«зачтено»	«незачтено»
Владение специальной терминологией	Владеет терминологией из различных разделов курса; при неверном употреблении сам может их исправить	Редко использует при ответе термины, подменяет одни понятия другими, не всегда понимая разницы
Глубина и полнота знания теоретических основ курса	Хорошо владеет всем содержанием, видит взаимосвязи, может провести анализ, давать пояснения, обоснования и т.д.	Отвечает только на конкретный вопрос, соединяет знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах экзаменатора
Умение проиллюстрировать теоретический материал примерами	При ответе на вопрос может подобрать соответствующие примеры, как собственные так и из имеющихся в учебных материа-	С трудом может соотнести теорию и практические примеры из учебных материалов; примеры не всегда правильные

	лах	
Дискурсивные умения (если включены в результаты обучения)	Демонстрирует различные формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Хорошая аргументация, четкость, лаконичность ответов.	С трудом применяются некоторые формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Слабая аргументация, нарушенная логика при ответе, однообразные формы изложения мыслей.

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовое задание к контрольной работе

Контрольная работа состоит из трех разделов:

1. Общефизический вопрос (примерный список прилагается)
2. История развития футбола
3. Современное состояние футбола в Российской Федерации

Общефизические вопросы:

1. Формирование ценностных ориентации студентов на физическую культуру и спорт.
2. Роль физической культуры и спорта в духовном воспитании личности.
3. Характеристика основных компонентов здорового образа жизни.
4. Средства физической культуры в повышении функциональных возможностей организма.
5. Физиологическая характеристика состояний организма при занятиях физическими упражнениями и спортом.
6. Современные популярные оздоровительные системы физических упражнений.
7. Основы психического здоровья и психосоматическая физическая тренировка (профилактика неврозов, аутогенная тренировка, самовнушение и т. п.)
8. Цели, задачи и средства общей физической подготовки.
9. Цели, задачи и средства спортивной подготовки.
10. Самоконтроль в процессе физического воспитания.
11. Повышение иммунитета и профилактика простудных заболеваний.
12. Физическая культура в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний.
13. Физическая культура в профилактике опорно-двигательного аппарата.
14. Способы улучшения зрения.
15. Закаливание
16. Здоровый образ жизни
17. История Олимпийских игр как международного спортивного движения
18. Общая физическая подготовка: цели и задачи
19. Организация физического воспитания
20. Основы методики и организация самостоятельных занятий физическими упражнениям
21. Питание спортсменов
22. Развитие силы и мышц
23. Развитие экстремальных видов спорта
24. Роль физической культуры
25. Спорт высших достижений

Перечень вопросов к зачету

1. История развития футбола в России.
2. Развитие футбола после Великой Отечественной войны.
3. Участие в Олимпийских играх, чемпионатах мира и Европы.
4. Современное состояние футбола в стране.
5. Анализ техники ударов, остановок, ведения мяча. Методика обучения.
6. Классификация тактики игры.
7. Принципы игры в защите.
8. Современные тактические системы игры.
9. Техническая оснащенность в игре.
10. Планирование спортивной тренировки.
11. Построение тренировочного процесса в годичном цикле.
12. Комплексный контроль в футболе.
13. Материально-техническое обеспечение подготовки футболистов.
14. Судейство соревнований.
15. Современное состояние футбола в стране.
16. Правила соревнований. Требования к инвентарю. Разметка и размеры поля и ворот.
17. Изменения, внесенные в правила игры.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков выполнения различных упражнений;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников по физической культуре;
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение создавать комплекс физических упражнений для решения определенных задач по самосовершенствованию.

Критерии оценки компетенций:

- знание основных средств и методов физической культуры;
- знание физиологических механизмов и закономерностей совершенствования отдельных функциональных систем организма под воздействием направленной физической нагрузки;
- знание основных составляющих здорового образа жизни;
- умение использовать различные источники информации для решения задач по самосовершенствованию;

- умение проводить комплекс физических упражнений для решения определенных задач по самосовершенствованию;

- умение провести самоконтроль эффективности самостоятельных занятий.

Средства оценивания для контроля

Нормативные показатели – средство контроля, организованное как выполнение стандартного комплекса упражнений с фиксацией его результатов. Объективность оценки выполнения нормативных показателей очевидна, т.к. выражена точным значением выполняемых норм и их пороговых значений, приведенным в П.2.2.

Зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан энергетического факультета
_____ А. Л. Дубов
25 июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) **Электроснабжение с основами электротехники**
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование –бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2019 г.

Рабочая программа составлена на кафедре «Электроснабжение» энергетического факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель рабочей программы
доцент, с.н.с., к.т.н. _____ Меньшов Е.Н.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

профессор, доцент, д.т.н. _____ Курганов С.А.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Электроснабжение», протокол заседания от «25» июня 2019 г.

Заведующий кафедрой
«25» июня 2019 г. _____ Кузнецов А.В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия строительного факультета, протокол заседания от «25» июня 2019 г.

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» июня 2019 г. _____ Дементьев Е.Г.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«25» июня 2019 г. _____ Пьянков С.А.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой
«25» июня 2019 г. _____ Карсункин В.В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«25» июня 2019 г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Оглавление

1 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся: 4
2 Язык преподавания....5
3 Цели и задачи дисциплины (модуля) 5
4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы....5
5 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 5
6 Содержание дисциплины (модуля), структурированного по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам 6
6.2 Тематический план изучения дисциплины 7
6.3 Теоретический курс 7
6.4 Практические (семинарские) занятия 8
6.5 Лабораторный практикум 8
6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы 8
6.7 Самостоятельная работа обучающихся 9
7 Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 9
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)....9
9 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)....10
10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 10
11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 10
12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 11
13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)....12
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 14
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания 14
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 15
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. 16
П.3. Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий……..18

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _2_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Курсовой проект		Лекции	16
Курсовая работа		лабораторные	8
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	48
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР	3	Зачет(ы)	

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)		Лекции	8
Курсовой проект		лабораторные	8
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	56
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР	4	Зачет(ы)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)		лекции	
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

2. ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Электроснабжение с основами электротехники» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области электроснабжения и эксплуатации современного электрифицированного оборудования.

Задачами дисциплины являются:

- формирование у студентов комплексных знаний и практических навыков в области электроснабжения строительных объектов;
- развитие умений квалифицированного использования технических и технологических решений, применяемых в области, изучаемой в рамках данной дисциплины;
- изучение основных принципов выполнения измерений в электрических цепях;
- изучение основных причин возникновения опасностей для человека при использовании электричества и электрических машин и приборов.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Электроснабжение с основами электротехники» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	*Знает*: основные положения теории однофазных и трехфазных электрических цепей; устройство, принцип работы электрических машин и электрооборудования; основы электроники и электроизмерений; типовые схемы электроснабжения строительных объектов и *владеет* основными приемами расчета.
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	*Умеет:* оценивать электрический режим однофазных и трехфазных электрических цепей; выбирать сечения проводов для силовой распределительной сети на строительной площадке.

ОПК-8	Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии.	*Умеет:* измерять электрический режим электрической сети электроснабжения и электротехнических устройствю и *владеет* основами электробезопасности.

5. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1.О.18.03 Дисциплины (модули).

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1. Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2.

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения	
	очной	очно-заочной
Семестр	3	4
Аудиторные занятия, в т.ч.:	24	16
- лекции	16	8
- лабораторные работы	8	8
- практические занятия	-	-
- семинары	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	48	56
- проработка теоретического курса	16	14
- курсовая работа (проект)	-	-
- расчетно-графические работы	8	16
- реферат	-	-
- эссе	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	24	26
- самотестирование	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-

Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-
Итого	**72**	**72**
Вид промежуточной аттестации	-	-

6.2. Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3.

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Элементы теории линейных однофазных и трехфазных электрических цепей.	4/2/-	**-/-/-**	4/4/-	14/16/-	22/22/-
2	Трансформатор и асинхронный двигатель.	4/2/-	**-/-/-**	-	7/9/-	11/11/-
3	Элементы основ электроники.	4/2/-	**-/-/-**	4/4/-	14/16/-	22/22/-
4	Электроснабжение	4/2/-	**-/-/-**	-	13/15/-	17/17/-
	Итого часов	**16/8/-**	**-/-/-**	**8/8/-**	**48/56/-**	**72/72/-**

6.3. Теоретический курс

Таблица 4.

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Элементы теории линейных однофазных и трехфазных электрических цепей.
Базисные понятия теории электрических цепей. Понятие электрическая цепь. Основные характеристики электрического состояния цепи: электрический заряд; электрический ток, сила тока; электрическое напряжение. Идеализированные пассивные (сопротивление, индуктивность, емкость) и активные элементы цепи (ЭДС, генератор тока). Законы Кирхгофа. Постоянный ток. Последовательное и параллельное соединения сопротивлений, соединение звездой и треугольником. Расчет электрических цепей методом преобразования сопротивлений. Расчет электрических цепей на основе законов Кирхгофа. Мощность в цепи постоянного тока. *Однофазные и трехфазные электрические цепи.* Синусоидальный ток, его вещественные и комплексные характеристики. Поведение сопротивления, индуктивности и емкости в цепи синусоидального тока. Векторные диаграммы. Расчет электрических цепей комплексным методом. Активная и реактивная мощности на сопротивлении, индуктивности и емкости. Понятие трехфазная цепь. Трехфазная симметричная система ЭДС, способы соединения генераторов. Трехфазная нагрузка. Линейные и фазные напряжения и токи, количественные соотношения между ними для соединения звездой и треугольником.
Раздел 2. Трансформатор и асинхронный электродвигатель.
Назначение трансформатора, устройство однофазного трансформатора, коэффициент трансформатора, принцип действия. Три режима работы и основные характеристики. Трехфазный трансформатор. Понятие электрические машины, классификация электрических машин по принципу действия. Вращающее магнитное поле. Устройство асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым и с фазным ротором. Принцип действия, скольжение. Механические характеристики,

пуск асинхронного электродвигателя, пусковой момент, пусковой ток.
Раздел 3. Элементы основ электроники.
Выпрямители переменного тока. Полупроводниковый диод. Принципы выпрямления, схемы выпрямителей. Усилители сигналов. Коэффициент усиления, понятие обратной связи. Операционные усилители. Инвертирующий усилитель, сумматор, интегратор. Микроэлектронные устройства. Аналоговые и цифровые схемы. Элементы цифровой электроники: логические элементы, интегральные триггеры, RS- триггеры.
Раздел 4. Электроснабжение
Источники электроснабжения строительства. Комплексная трансформаторная подстанция. Схемы внутреннего электроснабжения строительства. Приемники электрической энергии, их основные показатели. Определение потребной мощности. *Расчет силовой распределительной сети.* Выбор схемы электроснабжения. Расчет силовой распределительной сети: выбор сечения проводов или кабеля. Токи короткого замыкания и защита от токовых перегрузок и выбор средств защиты. *Основы электробезопасности.*

6.4. Практические (семинарские) занятия

Практические занятия не предусмотрены

6.5. Лабораторный практикум

Таблица 5.

Темы лабораторных работ

Номер лаб. работы	Наименование лабораторной работы	Номер раздела, тема дисциплины
1	Вводный инструктаж по работе в лаборатории, средства и методы измерения	1, 1.2
2	Исследование трехфазной цепи звезда-звезда.	1, 1.2
3	Исследование полупроводниковых выпрямителей.	3, 3.1
4	Функциональные узлы на операционных усилителях.	3, 3.1

6.6. Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Учебным планом направления 08.03.01 «Строительство» предусмотрена ***РГР*** на тему «Расчет силовой распределительной сети на строительном объекте».

Целью РГР является закрепление и углубление теоретических знаний по дисциплине, получение навыков расчета силовой распределительной сети на строительном объекте.

Каждый студент получает индивидуальный вариант исходных данных и должен выполнить три задания.

Правильно оформленная работа должна включать в себя:

1. Титульный лист
2. Исходное задание.
3. Основная часть:

3.1 задача 1;

3.2 задача 2;

3.3 задача 3.

4. Сводная таблица сопоставления результатов расчета.

Среднее время самостоятельной работы студента на выполнение РГР равно 6 часов.

6.7. Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6.

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения	
		Очная форма	Очно-заочная форма
Проработка лекционного материала по конспектам и учебной литературе.	Разделы 1- 4 Темы 1.1- 4.2	1-8 нед. 3 сем.	1-8 нед. 4 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим занятиям	-	-	-
Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ: № 1 № 2 № 3 №4	 1, 1.2 1, 1.2 3, 3.1 3, 3.1	10-13 нед. 3 сем. 10 нед. 3 сем. 11 нед. 3 сем. 12 нед. 3 сем. 13 нед. 3 сем.	10-13 нед. 4 сем.
Выполнение РГР	1.1-1.2, 4.1-4.2	14-15 нед. 3сем.	-

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Белов, Н.В. Электротехника и основы электроники [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Белов, Ю.С. Волков. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2012. – 432 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/3553

2. Щербаков Е.Ф. Электроснабжение и электропотребление в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие [для студентов, обучающихся по направлению "Строительство" (профили "Промышленное и гражданское строительство" и "Теплогазоснабжение и вентиляция")] / Щербаков Е. Ф., Александров Д. С., Дубов А. Л. - Изд. 2-е, доп. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2012. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - Библиогр. в конце текста. - ISBN 978-5-8114-1390-4. https://e.lanbook.com/book/9469#book_name

3. Электротехника и электроника: Учебное пособие для вузов/ В.В. Кононенко, В.И. Мишкович, В.В. Муханов, В.И. Мишкович и др.; под ред В.В. Кононенко. –Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 778 с.

4. Меньшов Е.Н. Общая электротехника и электроника: учебно-методический комплекс / Е.Н. Меньшов; Ульян.гос.техн.ун.-т.– Ульяновск: УлГТУ, 2005. – 177 с.: ил.

5. Немцов М.В. Электротехника и электроника.– М.: Издательство МЭИ, 2003.– 577 с.: ил.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

9.1 . Электротехника и электроснабжение в строительстве: практикум и контрольные задания для студентов (квалификация "бакалавр") / сост. Е. Н. Меньшов. - Ульяновск: УлГТУ, 2019. - 42 с.: ил. - Библиогр.: с. 42 (9 назв.). - Доступен также в Интернете http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2007/Menwov1.pdf

9.2 . Ульяновский гос. технический ун-т. Кафедра "Электроснабжение".

Теория линейных электрических цепей [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам для студентов неэлектротехнических специальностей / сост. К. С. Горшков. - Электрон. текст. данные (файл pdf). - Ульяновск: УлГТУ, 2012. - Доступен также в Интернете http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Gorshkov.pdf

9.3. Ульяновский гос. технический ун-т. Кафедра "Электроснабжение".

Установившиеся режимы в линейных электрических цепях [Текст]: методические указания к лабораторным работам по теоретическим основам электротехники / сост.: С. А. Курганов, Е. Н. Меньшов. - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - 32 с.: табл., ил. - Доступен также в Интернете http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2019/140.pdf

9.4. . Ульяновский гос. технический ун-т. Кафедра "Электроснабжение".

Исследование трансформатора [Текст]: методические указания к лабораторной работе по курсу "Электротехника и электроника" для подготовки бакалавров неэлектротехнических направлений / сост. Е. И. Голобородько. - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - 28 с.: ил. - Доступен также в Интернете http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/50.pdf

9.5. Ульяновский гос. технический ун-т. Кафедра "Электроснабжение".

Цепи синусоидального тока [Текст]: методические указания к лабораторным работам для бакалавров неэлектротехнических специальностей: [в 2 ч.] / сост.: Е. И. Голобородько. - 4-е изд., перераб. - Ульяновск: УлГТУ, 2019. - Ч. 1: Резонансные цепи. - 39 с.: ил. - Доступен также в Интернете http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2019/195.pdf

9.6. Гололобов В.Н. Qucs и FlowCode. Программы для тех, кто интересуется электроникой. - Москва, 2009. - 358 с.
http://vgololobov.narod.ru/content/qucs_flowcode/qucs_flowcode.html

9.7. Qucs. Руководство пользователя. – 2009.
http://qucs.sourceforge.net/docs/tutorial/workbook.pdf

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Библиотека стандартов ГОСТ URL: http://www.gost.ru
2. Патенты России URL: http://ru-patent.info
3. Роспатент России URL: http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/
4. Программа, предназначенная для моделирования электронных цепей – Qucs: http://qucs.sourceforge.net/ (Официальный сайт Qucs).
5. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
6. Электронно-библиотечная система «Эльбрус» УлГТУ http://lib.ulstu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=695&Itemid=78
7. Online-сервис программы CirSym на сайте http://intersyn.net/cirsym.html.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

На первой лекции надо сообщить студентам о том, какие учебники и методические пособия взять в библиотеке, о прохождении материала дисциплины о формах и сроках отчетности. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержа-

ния основных понятий и теоретических положений электротехники. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят студенту углубить понимание темы.

На первых занятиях надо определиться с консультациями и объявить расписание своих консультаций, а так же вписать их в кафедральное расписания кафедры.

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины.

Лабораторные занятия выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.5). Выполнение лабораторных работ состоит из трех этапов – эксперимента в лаборатории, расчетного этапа и оформления отчета. Последние два этапа выполняются студентом самостоятельно. На первом лабораторном занятии рассказать о порядке подготовки к лабораторной работе, о технике безопасности в лаборатории личной и безопасности для приборов при сборке схем, о необходимости после выполнения эксперимента получить подпись на протоколе эксперимента до разборки схемы, чтобы преподаватель мог без потери времени проверить, в случае необходимости, на собранной схеме выбранные экспериментальные данные, о форме представления отчета, подготовке к его защите и форме проведения самой защиты. Оформление отчета осуществляется в соответствии с методическими материалами для лабораторных работ. Отчет защищается студентом путем ответа на вопросы по теме лабораторной работы.

Предупредить о сроках аттестации по данной специальности и о том, что результаты текущей работы (защита отчетов по лабораторным работам с учетом посещаемости) лягут в основу проставляемой аттестационной оценки.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 7.

Перечень информационных технологий, используемых в образовательном процессе

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1.	Учебные аудитории для практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
2	Помещения для самостоятельной работы (аудитория № 009 главного учебного корпуса)	Проприетарные лицензии Microsoft Windows; Microsoft Office, Антивирус Касперскоого. Свободные и открытые лицензии. 7-Zip; Mozilla Firefox; Windjview; Adobe Reader X; Google Chrome
3.	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.	Не требуется

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 8.

Перечень материально-технической базы, необходимой в образовательном процессе

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, ученическая доска
2	Помещения для самостоятельной работы (аудитория № 009 главного учебного корпуса)	Учебная мебель: столы, стулья. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (компьютер с выходом в интернет.)
3	Учебная аудитория № 526 главного корпуса для проведения лабораторных занятий	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, доска. Лаборатория «Теоретические основы электротехники». Учебные стенды. Трехфазные источники питания, латры, вольтметры, амперметры, ваттметры.
4	Учебные аудитории № 523 главного учебного корпуса для проведения лабораторных занятий	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, доска. Лаборатория электротехники и электроники. Учебные стенды, трехфазные источники питания, латры, осциллографы, амперметры, вольтметры, генераторы низких частот.
5.	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (аудитория 526 главного учебного корпуса)	Шкаф для хранения приборов, стенды

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2020/2021	№ 1 от «1» сентября 2020 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Дополнения и изменения

к рабочей программе дисциплины

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2021/2022	№ 1 от «1» сентября 2021 г.	Изменения и дополнения не предусмотрены	

Приложение 1.

Аннотация рабочей программы по дисциплине
« Электроснабжение с основами электротехники» направление
08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина «Электроснабжение с основами электротехники» относится к обязательной части блока Б1.О.18.03 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-1, ОПК-3, ОПК-8.

Целью освоения дисциплины «Электроснабжение с основами электротехники» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области электроснабжения и эксплуатации современного электрифицированного оборудования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, расчетно-графические работы.

Элементы теории линейных однофазных и трехфазных электрических цепей.

Базисные понятия теории электрических цепей: понятие электрическая цепь; основные характеристики электрического состояния цепи; идеализированные пассивные и активные элементы цепи; законы Кирхгофа.

Однофазные и трехфазные электрические цепи: синусоидальный ток, его вещественные и комплексные характеристики; мощности в цепи синусоидального тока. Понятия о трехфазных цепях. Элементы и схемы соединения трех фазной цепи.

Трансформатор и асинхронный двигатель

Назначение и устройство трансформатора. Закон электромагнитной индукции, принцип действия. Режимы работы и основные характеристики. Трехфазный трансформатор

Асинхронный двигатель. Назначение и устройство асинхронного двигателя. Вращающее магнитное поле и принцип действия. Механические характеристики. Пуск асинхронного двигателя.

Элементы основ электроники и электрических измерений.

Полупроводниковые выпрямители. Полупроводниковые усилители (общие понятия). Обратная связь в усилителях. Операционные усилители.

Элементы цифровой электроники и электрических измерений. Интегральные микросхемы, их функции и классификация. Логические элементы, интегральные триггеры. Основные понятия электрических измерений, приборы.

Электроснабжение.

Электроснабжение – основные понятия. Источники электроснабжения строительства. Комплексная трансформаторная подстанция. Схемы внутреннего электроснабжения строительства. Приемники электрической энергии, их основные показатели. Определение потребной мощности. Расчет силовой распределительной сети. Выбор схемы электроснабжения.

Расчет силовой распределительной сети: выбор сечения проводов или кабеля. Токи короткого замыкания и защита от токовых перегрузок и выбор средств защиты.

Электробезопасность на рабочих местах.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

Приложение 2.

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1.

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	**ОПК-1.** Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	Расчетно-графические работы, собеседование по лабораторным работам.
2	**ОПК-3.** Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Расчетно-графические работы, собеседование по лабораторным работам.
3	**ОПК-8.** Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии.	Расчетно-графические работы, собеседование по лабораторным работам.

** Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен*

П.2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплины студент осваивает компетенции ОПК-1, ОПК-3, ОПК-8 на этапах, указанных в табл. П1.

П.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Студенту предлагается ответить на 3-4 вопроса по отчету и теме лабораторной работы. Шкала оценивания имеет вид (табл. П2).

Таблица П2.

Шкала и критерии оценивания собеседования по лабораторным работам

Оценка	Критерии
Отлично	Студент отвечает на все заданные вопросы – предлагает вариант электрической схемы эксперимента, составляет список требуемых измерительных приборов, называет методы обработки результатов эксперимента, может оценить точность эксперимента. Нет замечаний по представленному отчету о лабораторной работе.
Хорошо	Студент отвечает на все заданные вопросы – предлагает вариант электрической схемы эксперимента, составляет список требуемых измерительных приборов, называет методы обработки результатов эксперимента, может оценить точность эксперимента. Однако имеются замеча-

	ния по представленному отчету о лабораторной работе.
Удовлетворительно	Студент не отвечает или отвечает неправильно на отдельные вопросы по теме лабораторной работы.
Неудовлетворительно	Студент не отвечает или отвечает неправильно на большинство заданных вопросов.

Выполнение расчетно-графических работ.

При проведении защиты расчетно-графической работы студенту задается 3-4 вопроса. Шкала оценивания имеет вид (табл. П3)

Таблица П3.

Шкала и критерии выполнения и защиты расчетно-графической работы

Оценка	Критерии
Отлично	Работа выполнена в полном объеме и без ошибок. Нет замечаний по оформлению. Студент отвечает правильно на все заданные вопросы.
Хорошо	Работа выполнена в полном объеме и без ошибок. Имеются замечания по оформлению или студент отвечает неправильно (не отвечает) на некоторые вопросы.
Удовлетворительно	Работа выполнена в полном объеме и без ошибок, но студент не отвечает на многие вопросы или работа выполнена в полном объеме, но с отдельными ошибками.
Неудовлетворительно	Работа выполнена не полностью или выполнена с многочисленными ошибками.

Собеседование

Результатом собеседования является допуск к экзаменационной сессии.

При собеседовании учитывается работа студента в течение семестра, количество заданных вопросов определяется результатами промежуточной аттестации.

Шкала оценивания имеет вид (таблица П4).

Таблица П4.

Шкала и критерии оценивания собеседования

Оценка	Критерии
Допуск	Выполнил, оформил, сдал отчеты и защитил РГР и все лабораторные работы. На собеседовании студент показывает знания основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения.
Отсутствие допуска	1. Не отчитался по РГР и по всем лабораторным работам, то студент не допускается к собеседованию. 2. Если студент на собеседовании допускает грубые ошибки в ответе на поставленные вопросы и не справляется с наводящими вопросами.

П.2.3.Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Перечень контрольных вопросов к собеседованию

1. Электрический ток, электрическое напряжение, ЭДС.
2. Пассивные элементы в электрической цепи: сопротивление, индуктивность и емкость.
3. Энергия и мощность в электрической цепи: на сопротивлении, на генераторе напряжения, баланс мощности.
4. Синусоидальный ток. Его параметры. Действующее значение.
5. Трехфазные цепи. Трехфазный генератор, трехфазная нагрузка. Их схемы соединения.
6. Электрические измерения и приборы.
7. Трансформаторы. Назначение. Устройство и принцип действия.

8. Режимы работы и основные характеристики трансформаторов. Трехфазные трансформаторы.

9. Классификация электрических машин по принципу действия. Вращающееся магнитное поле от токов трехфазной системы.

10. Асинхронные двигатели. Устройство. Принцип работы. КПД. Механические характеристики. Пуск асинхронного двигателя.

11. Основные схемы полупроводниковых выпрямителей. Полупроводниковый диод.

12. Усилители сигналов. Обратная связь в усилителях.

13. Операционные усилители и их использование в функциональных узлах: усилители, сумматоре, интеграторе, компараторе.

14. Элементы цифровой электроники: логические схемы.

15. Интегральный триггер, RS триггеры, реализация их при помощи логических элементов.

16. Источники электроснабжения. Схемы электроснабжения. Комплексная трансформаторная подстанция.

17. Приемники электрической энергии. Показатели приемников: номинальная и установленная мощность, расчетная мощность одного электроприемника. Группы электроприемников, определение расчетного тока.

18. Выбор сечения проводов и кабеля для одного потребителя и для группы потребителей. Допустимый ток проводов

19. Выбор плавкой вставки предохранителя. Устройство и принцип работы плавкой вставки. Токи короткого замыкания.

20. Проверки распределительной сети на допустимые потери напряжения.

21. Электробезопасность на рабочих местах.

П.2.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков выражается в параметрах:

- «допуск», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «отсутствие допуска», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- знание методов анализа линейных электрических цепей постоянного и переменного тока;
- знание принципов работы трансформаторов и асинхронных машин;
- знание основ электроники и электрических измерений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью.
- владение навыками расчета характеристик режима электрических цепей;
- владение навыками экспериментального исследования типовых электрических элементов и их соединений;
- владение навыками обработки результатов эксперимента.

Процессы оценивания для контроля

Собеседование – процесс контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой препо-

давателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Расчетно-графическая работа является важным средством обучения и оценивания образовательных результатов. Выполнение РГР требует не только знаний, но и многих умений, являющихся компонентами как профессиональных, так и общекультурных компетенций (самоорганизации, умений работать с информацией).

Приложение 3

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ, СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, К КОТОРЫМ ОБУЧАЮЩИМСЯ ОБЕСПЕЧЕН ДОСТУП (УДАЛЕННЫЙ ДОСТУП), В ТОМ ЧИСЛЕ В СЛУЧАЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ, ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Справочная система Гарант
2. База ГОСТы и СанПиНы https://standartgost.ru/
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация http://snipov.net/
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
5. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
6. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
7. Энциклопедия http://encyclopaedia.biga.ru