ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 1B9CC5000C9F2EC5CC7E5C9F0CE0C004
Владелец: ФГБОУ ВО "УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"
Действителен с 28.12.2021 до 28.03.2023

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
«30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) История и философия науки
наименование дисциплины (модуля)

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

Программа подготовки подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура)

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

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена на кафедре «Философия» гуманитарного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки аспирантов 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Составители рабочей программы

профессор, зав. кафедрой «Философия» _____ Волков М.П.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

доцент, доцент, к. филос..н. _____ Гильмутдинова Н.А.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия, протокол заседания от «30» июня 2020 г. № 6

Председатель научно-методической комиссии ФИСТ

«30» июня 2020 г. _____ Клячкин В.Н.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«30» июня 2020 г. _____ Кувайскова Ю.Е.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«30» июня 2020 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 _4_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	144
Экзамен(ы)	2		
Зачет(ы)	1	*Контактная работа*, в т.ч.:	72
Курсовой проект		Лекции	48
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	24
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	45
Эссе		Экзамен(ы)	27
РГР		Зачет(ы)	

По очно-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)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	144
Экзамен(ы)	2	*Контактная работа*, в т.ч.:	72
Зачет(ы)	1	лекции	48
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	24
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	59
Эссе		Экзамен(ы)	9
РГР		Зачет(ы)	4

2ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является овладение научными исследователями мировоззренчески-методологическими основаниями технических наук, информатики – в частности, освоение накопленного теоретического и практического потенциала информатики;развитие методологической культуры аспиранта, восприятие новых идей в сфере информатики и вычислительной техники;формирование целостного и критического представления информации и информатики как социально-технического феномена.

Задачами дисциплины являются:

- изучение проблем истории и философии информатики как междисциплинарной науки;основных принципов, идей и подходов философско-методологического анализа инфокоммуникации, информационных систем и технологий;
- формирование представлений о научной рациональности информационно-коммуникационной реальности, ее формах, исторических типах, путях развития; выработка умений использовать теоретико-методологические знания в процессе исследования соответствующих сфер информационной реальности;
- освоение аспирантами базовых понятий, методических операций в качестве средств исследования информационных систем и технологий; использование современных методологических подходов при решении профессиональных задач.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «История и философия науки» обучающиеся достигнет 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 к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	**Знает** основные научные достижения **Умеет** анализировать, критически оценивать и генерировать новации **Имеет практический опыт** в постановке и решении как исследовательских, так и практических задач, в том числе междисциплинарных областях науки
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	**Знает** основные принципы, идеи и подходы философско-методологического анализа инфокоммуникации, информационных систем и технологий; **Умеет** использовать теоретико-методологические знания в процессе исследования соответствующих сфер информационной реальности; **Имеет практический опыт**владения базовыми понятиями, методическими операциями в качестве средств исследования информационных систем и технологий.
УК-3	готовность участвовать в	**Знает** основную направленность научно-

	работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	технических проектов международных исследовательских коллективов **Умеет** решать научные и образовательные задачи **Имеет практический опыт** в реализации научно-технических проектов с решением научных и научно-образовательных задач.
УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	**Знает** основные этические концепции в философии **Умеет** анализировать и осуществлять критический отбор необходимых концептуальных понятий в этике, работающих как исследовательский инструментарий в конкретных научно-технических программах **Имеет практический опыт** в использовании этических норм и принципов в своей профессиональной деятельности, в применении этического кодекса инженерной деятельности
УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	**Знает** ведущие теории перфекционизма **Умеет** анализировать и осуществлять необходимый синтез полученных знаний и научных данных для профессионального роста **Имеет практический опыт** личностного возрастания и самосовершенствования профессиональных знаний, умений и навыков
ОПК-1	владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	**Знает** философские основы методологии исследований в области информатики и вычислительной техники **Умеет** анализировать и осуществлять необходимый синтез полученных знаний и научных данных для проведения научных исследований **Имеет практический опыт** определения методологических основ для проведения исследований в области информатики и вычислительной техники
ОПК-2	владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	**Знает** философские основы культуры научного исследования, роль и значение современных информационно-коммуникационных технологий **Умеет** определять информационно-коммуникационные технологии, необходимые для проведения научного исследования **Имеет практический опыт** анализа развития информационно-коммуникационных технологий
ОПК-3	способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	**Знает** методологические принципы организации самостоятельной научно-исследовательской деятельности; **Умеет** самостоятельно организовать научно-исследовательскую деятельность с использованиемсовременных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; **Имеет практический опыт** определения и выбора современных методов для самостоятельного научного исследования.
ОПК-4	готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	**Знает** принципы организации работы исследовательского коллектива в области информатики и вычислительной техники; **Умеет** достигать результата при выполнении исследования в области информатики и вычислительной техники; **Имеет практический опыт** организации работы

		научно-исследовательского коллектива
ОПК-5	способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	**Знает** приемы анализа и оценки результатов исследований в области информатики и вычислительной техники и смежных областях; **Умеет** объективно оценивать результаты исследований в области информатики и вычислительной техники; **Имеет практический опыт**ретроспективного анализа развития науки в области информатики и вычислительной техники.
ОПК-6	способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	**Знает** основы представления результатов исследования в области информатики и вычислительной техники; **Умеет** собирать, обрабатывать и представлять аналитический материал в области информатики и вычислительной техники; **Имеет практический опыт** представления результатов ретроспективного анализа развития науки в области информатики и вычислительной техники.
ОПК-7	владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	**Знает** основы инновационной деятельности и защиты авторских прав результатов исследования в области информатики и вычислительной техники; **Умеет** собирать, обрабатывать и представлять аналитический материал по вопросам защиты авторских прав в области информатики и вычислительной техники; **Имеет практический опыт** представления результатов ретроспективного анализа вопросов защиты авторских прав в области информатики и вычислительной техники.
ОПК-8	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	**Знает** теорию преподавательской деятельности в области информатики и вычислительной техники; **Умеет** осуществлять преподавательскую деятельность; **Имеет практический опыт** подготовки аналитических материалов для преподавательской деятельности по программам высшего образования.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к базовой части блока Б1.Б.01базовые дисциплины (модули)подготовки аспирантов.

6СОДЕРЖАНИЕ 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	-	1/2
Аудиторные занятия, в т.ч.:	72	-	72
- лекции	14/34	-	14/34
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия	4/20	-	4/20
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	45	-	59
- проработка теоретического курса	6/7	-	7/12
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	10/-	-	10/-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	10/12	-	12/18
- 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	-/27	-	-/9
Итого	**144**	**-**	**144**
Вид промежуточной аттестации	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. История информатики**	14/-/14	4/-/4	-	18/-/14	36/-/34
2	**Раздел 2. Общие проблемы философии науки**	26/-/26	10/-/10	-	18/-/18	54/-/54
3	**Раздел 3. Философские проблемы информатики**	8/-/8	10/-/10	-	9/-/9	27/-/27
4	Подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-	-		-/-/4
4	Подготовка к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-	-	27/-/9
	Итого часов	**48/-/48**	**24/-/24**		**45/-/59**	**144**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. История информатики
Тема 1. Методологические принципы изучения информатики.
1.1. Цели и задачи изучения истории информатики
1.2. Предмет и методы истории информатики
1.3. Информатика в системе наук
1.4. Информационное общество
Тема 2. История доэлектронной информатики.
2.1. Аналитическая машина Бэббиджа
2.2. Развитие алгебры логики
2.3. Машина Тьюринга
2.4. Машины на электромеханических реле.
Тема 3. Зарождение электронной информатики.
3.1. Развитие электроники.
3.2. Проект Атанасова.
3.3. Концепция Неймана.
3.4. ЭНИАК.
3.5. Развитие отечественных ЭВМ.
Тема 4. Развитие ЭВМ и программирования.
4.1. Зарождение программирования.
4.2. Поколения ЭВМ.
4.3. Развитие системного программного обеспечения.
4.4. Развитие прикладного программного обеспечения.
4.5. Развитие программирования в СССР.
5. Развитие технологических основ информатики.
Тема 5. Развитие технологических основ информатики.
5.1. Полупроводниковые интегральные схемы.
5.2. Закон Мура.

5.3. Современные направления развития.

Тема 6. Эволюция вычислительных сетей.

6.1. Первые универсальные сети.

6.2. Локальные вычислительные сети.

6.3. Интернет.

6.4. Развитие информационно-вычислительных сетей в СССР.

Раздел 2. Общие проблемы философии науки

Тема 1. Предмет и основные подходы к науке в современной философии науки.

1.1. Современная философия науки как область исследования и способ осмысления науки.

1.2. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки: наука как система знаний.

1.3. Культурологический подход к исследованию науки: наука как особая сфера культуры.

1.4. Социологический подход к исследованию науки: наука как социальный институт.

1.5. Деятельностный подход к исследованию науки: наука как вид духовного производства.

1.6. Креатологический подход: наука как вид творчества.

Тема 2. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции.

2.1. Преднаука и наука как две стратегии порождения знаний.

2.2. Античная наука как социокультурное явление.

2.3. Средневековая ученость в горизонте христианской культуры.

2.4. Наука в культуре Нового времени: сущностные черты.

Тема 3. Структура научного познания и знания.

3.1. Природа структурированности знания и его спецификация в научном познании.

3.2. Многообразие когнитивных образований в науке и их организация.

3.3. Основания науки: онтологические схемы, идеалы и нормы научного исследования. Научная картина мира и ее функции в научном познании.

3.4. Место и роль философских идей и принципов в динамической структуре знания и институционализации научных знаний

Тема 4. Наука как динамическое социокогнитивное образование.

4.1. Интернализм и экстернализм — две трактовки механизмов научной деятельности и ее моделей.

4.2. Креатологический подход к пониманию природы и динамики научного знания

4.3. Механизмы порождения нового в науке.

Тема 5. Научные традиции и научные революции. Исторические типы рациональности.

5.1. Традиции и новации в научном познании. Виды традиций в науке.

5.2. Научные революции как формы развития науки. Модели научных революций (Т. Кун, И. Лакатос, В.С. Степин).

5.3. Научная революция как смена оснований науки. Основные формы и пути осуществления научных революций.

5.4. Глобальные научные революции как смена типов научной рациональности. Основные характеристики классического, неклассического, постнеклассического типов рациональности.

Тема 6. Наука в культуре современной цивилизации.

6.1. Статус научной рациональности в структуре ценностей техногенной цивилизации.

6.2. Основные направления взаимодействия науки и философии, науки и искусства, науки и религии в современном обществе.

6.3. Статус глобального эволюционизма в системе методологических установок постнеклассической науки.

Тема 7. Наука как социокультурный институт.

7.1.Наука как социальный институт: от Нового времени к современному состоянию.

7.2.Статус научных школ в развитии науки.

7.3. Этические проблемы науки конца XX — начала XXI веков.

8. Наука как социокультурный феномен.

9. Динамичность науки как условие рождения нового знания.

Раздел 3. Философские проблемы информатики.

Тема 1. Генезис и основные этапы развития информатики.

Тема1.1. Становление информатики во второй половине XX века. Развитие цивилизации как информационный процесс. Информационные революции и их роль в развитии цивилизации. Научные, технические и социальные предпосылки возникновения и институционализации информатики. Теория информации К. Шеннона. Кибернетика Н. Винера, Р. Эшби, У. Мак-Каллока, А. Тьюринга, Дж. Бигелоу, Дж. фон Неймана, Г. Бэйтсона, М. Мид, А. Розенблюта, У. Питтса, С.

Бира. Общая теория систем Л. фон Берталанфи, А. Раппопорта.Концепция гипертекста В. Буша. Конструктивная кибернетическая эпистемология Х. фон Ферстера и В. Турчина

Тема1.2. Предметная область информатики. Предмет и структура информатики. Специфика синергетического подхода. Г. Хакен и Д.С. Чернавский. Информатика в контексте постнеклассической науки и представлений о развивающихся человеко-мерных системах.Информационный подход к познанию, управлению и организации природных и социальных систем. Информационный подход в междисциплинарной перспективе.

Тема 2. Информация и её трактовки.

Тема 2.1. Проблема реальности в информатике. Понятие информационно-коммуникативной реальности как междисциплинарный интегративный концепт. Информация как элемент информационной реальности. Онтологический статус информации.Свойства информации.

Тема 2.2. Виртуальная реальность, её характеристики. Виртуальная коммуникация как феномен культуры.Виртуалистика и информационные технологии.

Тема 2.3. Вычислительная техника и информационные технологии. Особенности высоких технологий. Информатика как междисциплинарная наука о функционировании и развитии информационно-коммуникативной среды и ее технологизации посредством компьютерной техники.

Тема 3. Информационная гносеология и эпистемология.

Тема 3.1. Концепция информационной эпистемологии и ее связь с кибернетической эпистемологией. Знание и информация. Способы описания и представления информации.Представление знаний в информатике.

Тема 3.2. Взаимосвязь искусственного и естественного в информатике.Моделирование и вычислительный эксперимент как интеллектуальное ядро информатики. Нейрокомпьютинг, процессоры Дж. Хопфилда, С. Гроссберга, аналогия между мышлением и распознаванием образов.Проблема искусственного интеллекта и ее эволюция.Конструктивная природа информатики и ее синергетический коэволюционный смысл.

Тема 4. Формы и способы функционирования информации в социуме.

Тема 4.1. Место и роль информации в структурах социального бытия. Концепция информационного общества: от П. Сорокина до Э. Кастельса. Происхождение информационных обществ. Синергетический подход к проблемам социальной информатики.

Тема 4.2. Информационное и сетевое общество. Понятие киберпространства Интернет и его философское значение. Синергетическая парадигма «порядка и хаоса» в Интернете. Наблюдаемость, фрактальность, диалог. Феномен зависимости от Интернета. Интернет как инструмент новых социальных технологий.Интернет как информационно-коммуникативная среда науки XXI в. и как глобальная среда непрерывного образования.

Тема 4.3. Информационная динамика организаций в обществе. Сетевое общество, сетевая культура, сетевая личность. Личность в информационном обществе. Человек в оцифрованном мире.Концепция информационной безопасности: гуманитарная составляющая.Аксиологические проблемы информационной реальности. Компьютерная этика и проблемы интеллектуальной собственности.Информация как ценность и ценность информации.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
	Семестр 1
1	1. История информатики как область познания. 1.1. Взгляды на предмет информатики. 1.2. Методологические принципы изучения информатики. 1.3. Периодизация развития информатики. 1.4. История доэлектронной информатики и зарождение электронной информатики.
2	2. Развитие электронной информатики, программирования, вычислительных сетей. 2.1. Развитие электроники и программирования. 2.2. Технологические основы современной информатики. 2.3. Эволюция вычислительных сетей.

	Семестр 2
1	Наука как социокультурный феномен (4 часа).
2	Динамичность науки как условие рождения нового знания (6 часов).
3	Информатика как междисциплинарная наука (2 часа). 1. Научные, технические и социальные предпосылки становления и развития информатики. 2. Информационно-компьютерные технологии, информатизация и информационная (электронная) культура. 3. Философско-методологические аспекты процессов виртуализации в современном обществе.
4	Интернет как информационное пространство (4 часа). 1. Интернет как информационная инфраструктура мира: гносеологический, методологический, социальный, технический, организационный аспекты. 2. Влияние Интернета на сознание и структуру знания. Интернет и «до-сетевое» сознание. Субъекты Интернета. 3. Научно-исследовательская инфраструктура Интернета. Модели информатизации науки и образования.
5	Социальная информатика и современное информационное общество (4 часа). 1. Некоторые концепции информационного общества. Глобальная информатизация. Мировая цифровая интеграция. 2. Безопасность в информационной среде. Источники и формы информационных воздействий. Информационная составляющая социальных конфликтов. 3. Моральные дилеммы киберэтики. Исторические основания и современные направления в киберэтике.

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом 09.06.01«Информатика и вычислительная техника», профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)» не предусмотрен

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

Учебным планом 09.06.01«Информатика и вычислительная техника», профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)» предусмотрен реферат.

Целью реферата являетсязакрепление и углубление теоретических знаний по дисциплине, получение навыков проведения историко-научного анализа.

Общий объем реферата должен составлять примерно 25-30 страниц. 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).

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	Разделы 1 Разделы 2, 3.	1-12 нед. 1 сем. 1-12 нед. 2 сем.	-	1-12 нед. 1 сем. 1-12 нед. 2 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим (семинар-ским) занятиям	Разделы 1-3.	1-12 нед. 1 сем. 1-12 нед. 2 сем.	-	1-12 нед. 1 сем. 1-12 нед. 2 сем.
Самостоятельная работа при подготовке реферата	Раздел 1.	Раздел 1 1-12 нед. 1 сем.	-	Раздел 1 1-12 нед. 1 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Раздел 1.	Раздел 1 1-12 нед. 1 сем.	-	Раздел 1 1-12 нед. 1 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	Разделы 1-3	12 нед. 2 сем.	-	12 нед. 2 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)

Основная литература:

1. История и философия науки [Электронный ресурс] / А. С. Мамзин [и др.] ; под ред. А. С. Мамзина, Е. Ю. Сиверцева. - 2-е изд., пер. и доп. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Москва: Юрайт, 2017.https://biblio-online.ru/book/istoriya-i-filosofiya-nauki-398872

Дополнительная литература:

1. Лешкевич, Т. Г. Философия науки: учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Лешкевич Т. Г. - Москва: ИНФРА-М, 2010. - 271 с.
2. Степин В.С. История и философия науки: учебник для системы послевузовского профессионального образования / Степин В. С.; Рос. акад. наук, Ин-т философии, Гос. акад. ун-т гуманитарных наук. - Москва: Академический проект, 2014.

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

Методические указанияпо изучению дисциплины "История и философия науки"для аспирантовhttp://www.ulstu.ru/main?cmd=file&object=16622

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. Сайт, посвященный информатике в образовании. Одно из направлений деятельности сайта – разработка и предоставление удобного и надежного инструмента для создания единого информационного пространства http://www.informatika.ru/

6. Электронная библиотека социологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова. На путях к информационному обществу. Негодаев И.А. http://lib.socio.msu.ru/l/librarye=d-000-00---001ucheb--00-0-0-0promt-10---4-----0-01--1ru-50---20-help---00031-001-1-0windowsZz-1251-10&cl=CLI&d=HASH833c885b705b34082e7944.5&x=1

7. Понятие информатики. Обработка информации и информационная технология. Информатика в жизни общества. http://www.infocomputer.ru/

8. Носители информации. История информатики. Информация и её свойств http://thor.kubsu.ru/index.php/corporate/informatika/klassifikator_predmetnyh_znanij/teoreticheskie_osnovy_informatiki/informaciya_i_eio_svojstva/nositeli_informacii

9. Кастельс М. Информационная эпоха. Экономика, общество и культура / Пер. с англ. под науч. ред. О. И. Шкаратана. - М., 2000. https://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Polit/kastel/index.php

10.Чернавский Д.С. Синергетика и информация. - М., 2004. http://udik.com.ua/books/book-630/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции аспирант 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 информатики и философии. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы аспиранта: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят исследователю 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 с аспирантами. Подготовка аспирантов к семинару предполагает распределение заданий (сообщения по ключевым вопросам темы), которые определяются препода-

вателем. Аспиранты 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 аспирантрант может использовать конспект лекций, изучить рекомендуемую основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой.

Практические задания 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 аспирантов о теме занятия, сообщает о целях и задачах проведения практического занятия, порядке его проведения и критериях оценки результатов работы.

При подготовке к семинару аспирант читает лекции и использует различную учебную и методическую литературу, позволяющие ему наиболее качественно и эффективно достигать результатов в образовательном процессе. При освоении курса истории и философии науки, философских проблем информатики аспирант ориентируется, прежде всего, на источники, что рекомендованы в качестве основной и дополнительной литературы (см.пп.8-9 данной рабочей программы).

Аспиранты могут использовать разработанные преподавателями кафедры философии практические задания при подготовке к занятиям, а также иные источники, раскрывающие суть основных принципов, подходов, учений и методов философии науки, задачи и разного рода упражнения, а также разработки компьютерных программ для курса философии науки.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «История и философия науки» 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 аспирантов делится на два вида: аудиторную и внеаудиторную. Видами самостоятельной работы аспиранта в аудиторное время являются: решение практических заданий в рамках подготовки к практическим занятиям, участие в диалоговых семинарах и т.д. Аудиторная самостоятельная работа организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу аспирантам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное их выполнение под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа 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.

При возникновении определенных трудностей в самостоятельном освоении материала, аспирант обращается 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 обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
2	Помещение для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	1. MicrosoftWindows 7 2. MicrosoftOffice 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), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска
2	Помещение для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет, МФУ, принтер

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «История и философия науки»

направление 09.06.01«Информатика и вычислительная техника», профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Дисциплина «История и философия науки» относится к базовой части блока Б1. Б. 01 базовые дисциплины (модули)подготовки аспирантовпо направлению подготовки 09.06.01«Информатика и вычислительная техника», профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:**УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8.**

Целью освоения дисциплины «История и философия науки» являетсяовладение научными исследователями мировоззренчески-методологическими основаниями технических наук, информатики – в частности, освоение накопленного теоретического и практического потенциала информатики; развитие методологической культуры аспиранта, восприятие новых идей в сфере информатики и вычислительной техники;формирование целостного и критического представления информации и информатики как социально-технического феномена.

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

Тематический план дисциплины:

Раздел 1. История информатики
Тема 1. Методологические принципы изучения информатики.
1.1. Цели и задачи изучения истории информатики
1.2. Предмет и методы истории информатики
1.3. Информатика в системе наук
1.4. Информационное общество
Тема 2. История доэлектронной информатики.
2.1. Аналитическая машина Бэббиджа
2.2. Развитие алгебры логики
2.3. Машина Тьюринга
2.4. Машины на электромеханических реле.
Тема 3. Зарождение электронной информатики.
3.1. Развитие электроники.
3.2. Проект Атанасова.
3.3. Концепция Неймана.
3.4. ЭНИАК.
3.5. Развитие отечественных ЭВМ.
Тема 4. Развитие ЭВМ и программирования.
4.1. Зарождение программирования.
4.2. Поколения ЭВМ.
4.3. Развитие системного программного обеспечения.
4.4. Развитие прикладного программного обеспечения.
4.5. Развитие программирования в СССР.
5. Развитие технологических основ информатики.
Тема 5. Развитие технологических основ информатики.
5.1. Полупроводниковые интегральные схемы.
5.2. Закон Мура.
5.3. Современные направления развития.
Тема 6. Эволюция вычислительных сетей.
6.1. Первые универсальные сети.
6.2. Локальные вычислительные сети.

6.3. Интернет.
6.4. Развитие информационно-вычислительных сетей в СССР.

Раздел 2. Общие проблемы философии науки.

1. Предмет и основные подходы к науке в современной философии науки.
1.1. Современная философия науки как область исследования и способ осмысления науки.
1.2. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки: наука как система знаний.
1.3. Культурологический подход к исследованию науки: наука как особая сфера культуры.
1.4. Социологический подход к исследованию науки: наука как социальный институт.
1.5. Деятельностный подход к исследованию науки: наука как вид духовного производства.
1.6. Креатологический подход: наука как вид творчества.
2. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции.
2.1. Преднаука и наука как две стратегии порождения знаний.
2.2. Античная наука как социокультурное явление.
2.3. Средневековая ученость в горизонте христианской культуры.
2.4. Наука в культуре Нового времени: сущностные черты.
3. Структура научного познания и знания.
3.1. Природа структурированности знания и его спецификация в научном познании.
3.2. Многообразие когнитивных образований в науке и их организация.
3.3. Основания науки: онтологические схемы, идеалы и нормы научного исследования. Научная картина мира и ее функции в научном познании.
3.4. Место и роль философских идей и принципов в динамической структуре знания и институционализации научных знаний
4. Наука как динамическое социокогнитивное образование.
4.1. Интернализм и экстернализм — две трактовки механизмов научной деятельности и ее моделей.
4.2. Креатологический подход к пониманию природы и динамики научного знания
4.3. Механизмы порождения нового в науке.
5. Научные традиции и научные революции. Исторические типы рациональности.
5.1. Традиции и новации в научном познании. Виды традиций в науке.
5.2. Научные революции как формы развития науки. Модели научных революций (Т. Кун, И. Лакатос, В.С. Степин).
5.3. Научная революция как смена оснований науки. Основные формы и пути осуществления научных революций.
5.4. Глобальные научные революции как смена типов научной рациональности. Основные характеристики классического, неклассического, постнеклассического типов рациональности.
6. Наука в культуре современной цивилизации.
6.1. Статус научной рациональности в структуре ценностей техногенной цивилизации.
6.2. Основные направления взаимодействия науки и философии, науки и искусства, науки и религии в современном обществе.
6.3. Статус глобального эволюционизма в системе методологических установок постнеклассической науки.
7. Наука как социокультурный институт.
7.1.Наука как социальный институт: от Нового времени к современному состоянию.
7.2.Статус научных школ в развитии науки.
7.3. Этические проблемы науки конца XX — начала XXI веков.
8. Наука как социокультурный феномен.
9. Динамичность науки как условие рождения нового знания.

Раздел 3. Философсикие проблемы информатики.

Тема 1. Генезис и основные этапы развития информатики.

Тема1.1. Становление информатики во второй половине XX века. Развитие цивилизации как информационный процесс. Информационные революции и их роль в развитии цивилизации. Научные, технические и социальные предпосылки возникновения и институционализации информатики. Теория информации К. Шеннона. Кибернетика Н. Винера, Р. Эшби, У. Мак-Каллока, А. Тьюринга, Дж. Бигелоу, Дж. фон Неймана, Г. Бэйтсона, М. Мид, А. Розенблюта, У. Питтса, С. Бира. Общая теория систем Л. фон Берталанфи, А. Раппопорта.Концепция гипертекста В. Буша. Конструктивная кибернетическая эпистемология Х. фон Ферстера и В. Турчина

Тема1.2. Предметная область информатики. Предмет и структура информатики. Специфика синергетического подхода. Г. Хакен и Д.С. Чернавский. Информатика в контексте постнеклассиче-

ской науки и представлений о развивающихся человеко-мерных системах.Информационный подход к познанию, управлению и организации природных и социальных систем. Информационный подход в междисциплинарной перспективе.

Тема 2. Информация и её трактовки.

Тема 2.1. Проблема реальности в информатике. Понятие информационно-коммуникативной реальности как междисциплинарный интегративный концепт. Информация как элемент информационной реальности. Онтологический статус информации.Свойства информации.

Тема 2.2. Виртуальная реальность, её характеристики. Виртуальная коммуникация как феномен культуры.Виртуалистика и информационные технологии.

Тема 2.3. Вычислительная техника и информационные технологии. Особенности высоких технологий. Информатика как междисциплинарная наука о функционировании и развитии информационно-коммуникативной среды и ее технологизации посредством компьютерной техники.

Тема 3. Информационная гносеология и эпистемология.

Тема 3.1. Концепция информационной эпистемологии и ее связь с кибернетической эпистемологией. Знание и информация. Способы описания и представления информации.Представление знаний в информатике.

Тема 3.2. Взаимосвязь искусственного и естественного в информатике.Моделирование и вычислительный эксперимент как интеллектуальное ядро информатики. Нейрокомпьютинг, процессоры Дж. Хопфилда, С. Гроссберга, аналогия между мышлением и распознаванием образов.Проблема искусственного интеллекта и ее эволюция.Конструктивная природа информатики и ее синергетический коэволюционный смысл.

Тема 4. Формы и способы функционирования информации в социуме.

Тема 4.1. Место и роль информации в структурах социального бытия. Концепция информационного общества: от П. Сорокина до Э. Кастельса. Происхождение информационных обществ. Синергетический подход к проблемам социальной информатики.

Тема 4.2. Информационное и сетевое общество. Понятие киберпространства Интернет и его философское значение. Синергетическая парадигма «порядка и хаоса» в Интернете. Наблюдаемость, фрактальность, диалог. Феномен зависимости от Интернета. Интернет как инструмент новых социальных технологий.Интернет как информационно-коммуникативная среда науки XXI в. и как глобальная среда непрерывного образования.

Тема 4.3. Информационная динамика организаций в обществе. Сетевое общество, сетевая культура, сетевая личность. Личность в информационном обществе. Человек в оцифрованном мире.Концепция информационной безопасности: гуманитарная составляющая.Аксиологические проблемы информационной реальности. Компьютерная этика и проблемы интеллектуальной собственности.Информация как ценность и ценность 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** способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Собеседование по семинарским занятиям, проверка решения практических заданий, реферат, зачет, экзамен
2	**УК-2**способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Собеседование по семинарским занятиям, проверка решения практических заданий, реферат, зачет, экзамен
3	**УК-3** готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Собеседование по семинарским занятиям, проверка решения практических заданий, реферат, зачет, экзамен
4	**УК-5** способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Собеседование по семинарским занятиям, проверка решения практических заданий, реферат, зачет, экзамен
5	**УК-6** способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Собеседование по семинарским занятиям, проверка решения практических заданий, реферат, зачет, экзамен
6	**ОПК-1** владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	Собеседование по семинарским занятиям, проверка решения практических заданий, реферат, зачет, экзамен
7	**ОПК-2** владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	Собеседование по семинарским занятиям, проверка решения практических заданий, реферат, зачет, экзамен
8	**ОПК-3** способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	Собеседование по семинарским занятиям, проверка решения практических заданий, реферат, зачет, экзамен
9	**ОПК-4** готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	Собеседование по семинарским занятиям, проверка решения практических заданий, реферат, зачет, экзамен
10	**ОПК-5** способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	Собеседование по семинарским занятиям, проверка решения практических заданий, реферат, зачет, экзамен
11	**ОПК-6** способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	Собеседование по семинарским занятиям, проверка решения практических заданий, реферат, зачет, экзамен

12	**ОПК-7** владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	Собеседование по семинарским занятиям, проверка решения практических заданий, реферат, зачет, экзамен
13	**ОПК-8** готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Собеседование по семинарским занятиям, проверка решения практических заданий, 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 аспирант осваивает компетенцию**УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, 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 семинарским занятиям

В ходе собеседование аспиранту 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	Аспирант полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; способен к системному анализу рассматриваемого контента, понимает и оцениваетсмысл философских проблем информатики,обосновывает свои суждения, демонстрируя способность применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал синтетически-системно и последовательно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Аспирантдемонстрирует некоторые навыки аналитико-синтетического мышления при ответе на вопросы семинара с соблюдением логики изложения материала, но допускает при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться аспиранту, недостаточно чётко и полно отвечающему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Аспирант показывает неполные знания, допускает ошибки и неточности при ответе на вопросы семинара, демонстрируетнесамостоятельность при оценке философских идей и обсуждаемых вопросов, неумение логически выстроить материал ответа. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Аспирант не даетответа по вопросам семинара; дает неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не может ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Отсутствует самостоятельный аналитический подход, логические и риторические навыки. Неудовлетворительная оценка выставляется аспиранту, отказавшемуся отвечать на вопросы семинара

Решение практических заданий на практических занятиях

Решение практических заданий осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания аспирантом основных концептов, методов и направлений исследования философии информатики, умения применять в теории и 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	Аспирант демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме, проявляет аналитико-синтетические способности в определении междисциплинарных связей по условиям заданий, дает правильные ответы
Хорошо	Аспирант демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, проявляет существенные элементы аналитико-синтетической работы, допуская незначительные неточности при решении задания, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе ответа
Удовлетворительно	Аспирант затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, проявляет минимальные элементы аналитико-синтетической работы, выбор решения задания возможен при наводящих вопросах преподавателя
Неудовлетворительно	Аспирант дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает решение, не представил результаты решения задания, не проявляет аналитико-синтетических способностей

Реферат

Реферат является самостоятельной формой промежуточной аттестации и оценка за него выставляется в журнал преподавателя.

При проведении защиты реферата аспиранту задается 3-4 вопроса, обсуждение работы на этапе оценивания и защиты реферата осуществляется по критериям, представленным в таблице, шкала оценивания имеет следующий вид (таблица П4)

Таблица П4

Шкала и критерии выполнения и защиты реферата

Оценка	Критерии
Зачтено	Выставляется при выполнении реферата в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; аспирант 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 аспирант не может защитить теоретические положения реферата, допускает грубые теоретические и методологические ошибки при ответах на поставленные вопросы или не отвечает на них, имеются серьезные теоретические ошибки, 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 аспиранта в течение семестра:

Работа на практических занятиях

Результаты собеседований

Результаты решения практических заданий при самостоятельной работе

Шкала оценивания имеет вид (таблица П5)

Таблица П5

Шкала и критерии оценивания зачета

Оценка	Критерии
Зачтено	ставится в случае, когда аспирант 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 аспирант 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 аспиранта в течение семестра:

Результаты собеседований – 10% при текущей аттестации

Результаты решения практических заданий при самостоятельной работе – 10% при текущей аттестации

Результаты выполнения и защиты реферата по истории науки – 20% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации (экзамен) – 50%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П6)

Таблица П6

Шкала и критерии оценивания экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	ставится в случае, когда аспирант демонстрирует глубокое знание структуры курса, темы, излагаемого вопроса, первоисточников 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.
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 аспирант 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 аспирант не знает значительной части учебного материала, допускает существенные ошибки, не изучил первоисточники; не справился с выполнением практических заданий

Оценка на экзамене отражает: уровень эрудиции аспиранта; владение основными методами специально-философского и профессионального исследования; навыки логической и риторической 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 формированиякомпетенций в процессе освоения образовательной программы

Собеседование по практическим (семинарским) занятиям

1. Известно, что наука как специфический способ познания возникает в античности, а философия науки как отрасль философского анализа — лишь в XIX веке. Чем можно объяснить это «запаздывание» во времени?

2. Чем, согласно Т.Куну, можно объяснить победу одной парадигмы над другой?

3. Что роднит взгляды К.Поппера и С.Тулмина на динамику науки и идеи Ч.Дарвина?

4. Какой должна быть культура, чтобы в ней могла возникнуть наука?

5. Почему наука не возникла в более древней, нежели античная Греция, египетской цивилизации?

6. Какую роль в процессе возникновения науки в древней Греции сыграла филосо-

фия?

7. Почему научное знание нуждается в обосновании?

8. Почему теория как форма организации знания возникает в Древней Греции?

9. Почему научное знание нуждается в особом языке фиксации и описания объекта?

10. Почему в науке Нового времени сущностной чертой науки является использование метода эксперимента?

11. Почему научное познание требует обязательного указания на метод фиксации, описания и объяснения объекта?

12. Почему для исследователя важно сомневаться в истинности полученных им результатов?

13. Что роднит науку и философию?

14. Какую роль могут выполнять философские идеи в формировании научной гипотезы?

15. Что лежит в основе выделения эмпирического и теоретического уровней научного познания?

16. Всякое ли полученное в ходе эмпирического познания знание может считаться я фактом?

17. Почему научное познание не может обойтись без выдвижения гипотез?

18. В чем выражается предсказательный потенциал научного закона?

19. В чем выражаются преимущества теории как формы организации знания?

20. Чем различаются «проблема» и «задача»?

21. В чем специфика взаимодействий эмпирического и теоретического исследований в условиях современной науки?

22. Каково предназначение научной картины мира в научном познании?

23. Какую функцию выполняют идеалы и нормы научного исследования?

24. Могут ли парадигмальные установки одной науки «прививаться» к другой?

25. Какая наука олицетворяет собой дух классической рациональности?

26. Какая наука репрезентирует неклассический тип научной рациональности?

27.Какая наука является репрезентантом постнеклассической рациональности?

28. Что означает для науки превращение ее в социальный институт?

29. Каково Ваше отношение к принципу этической нейтральности науки?

30.Какие фундаментальные ценности направляют деятельность научного сообщества?

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. «…Понимание общества возможно только на пути исследования сигналов и относящихся к нему средств связи и что в будущем развитию этих сигналов и средств связи, развитию обмена информацией между человеком и машиной, между машиной и человеком и между машиной и машиной суждено играть все возрастающую роль». – Норберт Винер.

- Охарактеризуйте ключевые этапы информационного развития в истории человечества.
- В чем состоит «революционная» сущность информационных процессов?
- Что понимают под информационной технологией?

2. В чем Вы видите смысл фразы Н. Винера: «Действенно жить – значит, жить, располагая правильной информацией»?

3. «Четыре закона информации: 1) информация, которая у вас есть, не та, которую вам хотелось бы получить; 2) Информация, которую вам хотелось бы получить, не та, которая вам на самом деле нужна; 3) информация, которая вам на самом деле нужна, вам недоступна; 4) информация, которая в принципе вам доступна, стоит больше, чем вы можете за нее заплатить». – Законы информации Спенсера.

- Каковы типы информации (с точки зрения содержания)?
- В чем состоит специфика научной информации?

- Какая информация обладает большей объективной новизной, запрашиваемая или незапрашиваемая?

4. «Для всех, кто работает в области теории информации, широкая популярность, несомненно, приятна и стимулирует их работу, но такая популярность в то же время и настораживает. Очень редко удается открыть одновременно несколько тайн природы одним и тем же ключом. Здание нашего несколько искусственно созданного благополучия слишком легко может рухнуть, как только окажется, что при помощи нескольких магических слов, таких, как информация, энтропия, избыточность…, нельзя решить все нерешенные проблемы». – К. Шеннон. Из книги «Работы по теории информации и кибернетике».

- В чем Вам видится смысл предостережения Шеннона?
- Какие подходы к определению понятия «информация» Вам известны?

5. В чем состоит специфика сберегающих, рационализирующих и созидающих информационных технологий?

6. Что представляет собой «информационный колониализм»? Рассмотрите его социальные, эпистемологические, технологические, идеологические аспекты.

7. «Информация как форма имеет такую сторону: она воспроизводит знание в форме неожиданности. Ее космология – это не космология бытия, а космология контингенции. В свою очередь это приводит к преобладанию временного измерения в коммуникации общества. Поэтому информация и решения вместе вызывают впечатление того, что современное общество является системой с самовоспроизводящейся неопределенностью». – Никлас Луман. Решения в информационном обществе.

- Сопоставьте рассуждения автора с функционально-кибернетическим и синергетическим способами представления информации.
- В чем смысл «отчуждения информации от ее создателя» как нормы информационных отношений?

8. «Опасность не в том, что компьютер однажды начнет мыслить, как человек, а в том, что человек однажды начнет мыслить, как компьютер». – Сидни Дж. Харрис.

- Каковы направления модификации труда в информационном обществе?
- Каковы функции информационно-технических «помощников» (и-роботов) в сетевых организациях?
- В чем опасность подмены культуры технологией?

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 исторического исследования; 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 аспирантом может быть избрана любая из приведенных ниже тем. Кроме того, обучающийся может выбрать в качестве темы реферата анализ становления и развития объекта его научного (диссертационного) исследования.

Перечень примерных тем рефератов

1. История информатики как основа современной информационной культуры
2. Информационное общество и ноосфера
3. Информатизация всех сфер человеческой деятельности как исторический процесс формирования информационного общества
4. Информатика в системе наук. История становления понятия «информатика»
5. Новые информационные технологии как основное средство информатизации общества
6. Историческая оценка становления мирового информационного рынка

7. История создания глобальной сети Интернет и проблемы ее развития
8. Основные проблемы становления информационного общества
9. Информатизация социальной сферы
10. Особенности развития информатики в СССР
11. Формирование и развитие информационной индустрии
12. Аналитическая машина Ч. Бэббиджа. История создания и принципы устройства
13. А. Лавлейс – первая программистка
14. Параллельное развитие аналоговой и цифровой вычислительной техники
15. История логических машин
16. Развитие применения алгебры логики в технических проектах
17. Электромеханический этап эволюции вычислительной техники
18. Технологические и социальные предпосылки создания ЭВМ
19. Первые исследования в области ЭВМ
20. Роль Дж. Фон Неймана в создании электронной вычислительной техники
21. С.А. Лебедев – крупнейший конструктор отечественных ЭВМ
22. С. Крей – выдающийся конструктор суперкомпьютеров
23. Сравнительный анализ поколений ЭВМ
24. IBM-360 и проект Б.М. Рамеева серии «Урал»
25. Оценка проекта ЕС ЭВМ и его роли в отечественной информатике
26. Развитие персональных ЭВМ и ноутбуков
27. Развитие микрокалькуляторов
28. Проект Государственной сети вычислительных центров СССР
29. Создание сети Арпанет и ее преобразование в Интернет
30. Развитие технологии полупроводниковых интегральных схем
31. Создание первых языков высокого уровня Фортрана, Алгола и Кобола
32. Формирование и развитие программного обеспечения ЭВМ
33. Основные направления исследований по созданию искусственного интеллекта. Сравнительный анализ результатов
34. История шахматных программ и их «соревнований» с шахматистами

Перечень контрольных вопросов к зачету

1. Цели и задачи истории изучения информатики
2. Предмет и методы истории информатики
3. Источниковая база истории информатики
4. Понятие информатики
5. Понятие информации
6. Место информатики в системе других наук
7. Изменение понимания роли информатики в обществе
8. Основные этапы становления информационного общества
9. Правовые проблемы информатики
10. Аналитическая машина Бэббиджа
11. Аналоговая вычислительная техника
12. Развитие алгебры логики
13. Машина Тьюринга
14. Машины на электромеханических реле
15. Изобретение лампового триггера
16. Проект атанасова
17. Машины Цузе
18. Концепция Неймана
19. Первые ЭВМ с хранимой программой
20. Зарождение программирования

21. Развитие прикладного программного обеспечения
22. Развитие системного программного обеспечения
23. Развитие языков программирования
24. Развитие искусственного интеллекта
25. Поколения ЭВМ
26. Первые универсальные компьютерные сети
27. История создания ЛВС
28. История создания интернет

Перечень контрольных вопросов к экзамену

1. Философия науки как отрасль философского знания: предмет, основная проблематика, функции.
2. Формы и способы представления-описания бытия науки.
3. Наука как формационное духовное образование. Механизмы институционализации науки в культуре.
4. Наука как социальный институт. Особенности его функционирования в техногенной цивилизации.
5. Наука как сфера познавательной деятельности: содержание, функции, фундаментальные ценности.
6. Нормативно-ценностная система как атрибут научного сообщества.
7. Позитивистская традиция истолкования науки.
8. Наука в зеркале постпозитивистской философии науки.
9. Интернализм и экстернализм как позиции в объяснении механизма эволюции науки.
10. Социологический и культурологический подходы к постижению природы науки.
11. Наука как вид творчества.
12. Сущностные характеристики научного познания.
13. Наука и философия, наука и искусство: формы взаимоотношений.
14. Преднаука и наука как способы порождения знаний.
15. Античная наука: социокультурные предпосылки и особенности.
16. Специфика средневековой учености.
17. Классическое естествознание как духовный феномен культуры Нового времени.
18. Формирование науки как системы профессиональной деятельности.
19. Факт и теория: механизмы взаимосвязи.
20. Гипотеза как форма поиска решения проблем в науке.
21. Закон как форма научного знания.
22. Уровни и формы организации знаний в научном познании.
23. Специфика организации деятельности в научном познании. Сфера теоретического.
24. Динамика научного знания как форма его обновления.
25. Проблемные ситуации в науке и способы их разрешения в ходе научного поиска.
26. Возможность созидания и их модельного представления.
27. Основания науки как компонент ее архитектоники.
28. Проблема традиций и новаций в науке.
29. Научные школы в развитии науки.
30. Научные революции как механизм динамики научного познания.
31. Научные революции как смена исследовательских стратегий.
32. Основные формы и пути развертывания научных революций.
33. Глобальные научные революции как смена типов рациональности в науке.
34. Сущностные характеристики классической рациональности.
35. Неклассическая наука и особенности неклассической рациональности.
36. Специфические черты постнеклассической рациональности.
37. Глобальный эволюционизм в системе методологии современной науки.
38. Этический компонент в системе современной познавательной деятельности.

39. Роль науки в преодолении кризиса современной цивилизации.
40. Возникновение и формирование информатики как направления развития научно-технической мысли.
41. Научные достижения, предшествовавшие возникновению информатики. Научные исследования, вызванные информатикой.
42. Основные подходы и направления исследования информации. Характеристики и свойства информации.
43. Предметная область исследования информатики и сферы применения её результатов.
44. Информационная реальность: понятие и структура. Онтологические основания информационной реальности.
45. Вычислительная техника и информационные технологии. Особенности современных высоких технологий.
46. Виртуальная реальность: характерные черты и проблемы.
47. Соотношение искусственного и естественного в информатике. Проблема искусственного интеллекта.
48. Способы описания и представления информации. Информация и знание.
49. Проблема компьютерного представления знаний. Когнитивно-психологические проблемы информационной реальности.
50. Вычислительный эксперимент и моделирование – наиважнейшие методы познания в информатике. Нейрокомпьютинг.
51. Киберпространство Интернет как «место пребывания».
52. Интернет как инструмент новых социальных технологий.
53. Социальный статус Интернета и его функциональные характеристики.
54. Компьютерная этика, инженерия знаний и проблемы интеллектуальной собственности.
55. Концепции информационного общества. Сетевое общество.
56. Социальная информатика: предмет, задачи, функции.
57. Проблема личности в информационном обществе.
58. Концепция информационной безопасности: гуманитарный аспект.
59. Информация как ценность. Проблемы ценности информации.

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 научных достижений

- умение анализировать, критически оценивать и генерировать новации

- владение навыками постановки и решения как исследовательских, так и практических задач, в том числе междисциплинарных областях науки

- знание основных принципов, идей и подходов философско-методологического анализа инфокоммуникации, информационных систем и технологий;

- умение использовать теоретико-методологические знания в процессе исследования соответствующих сфер информационной реальности;

- владение базовыми понятиями, методическими операциями в качестве средств исследования информационных систем и технологий.

- знание основной направленности научно-технических проектов международных исследовательских коллективов

- умение решать научные и образовательные задачи

- владение навыками реализации научно-технических проектов с решением научных и научно-образовательных задач.

- знание основных этических концепций в философии

- умение анализировать и осуществлять критический отбор необходимых концептуальных понятий в этике, работающих как исследовательский инструментарий в конкретных научно-технических программах

- владение навыками использования этических норм и принципов в своей профессиональной деятельности, в применении этического кодекса инженерной деятельности

- знание ведущих теорий перфекционизма

- умение анализировать и осуществлять необходимый синтез полученных знаний и научных данных для профессионального роста

- владение навыками личностного возрастания и самосовершенствования профессиональных знаний, умений и навыков

- знание философских основ методологии исследований в области информатики и вычислительной техники

- умение анализировать и осуществлять необходимый синтез полученных знаний и научных данных для проведения научных исследований

- владение навыками определения методологических основ для проведения исследований в области информатики и вычислительной техники

- знание философских основ культуры научного исследования, роли и значения современных информационно-коммуникационных технологий

- умение определять информационно-коммуникационные технологии, необходимые для проведения научного исследования

- владение наыками анализа развития информационно-коммуникационных технологий

- знание методологических принципов организации самостоятельной научно-исследовательской деятельности;

- умение самостоятельно организовать научно-исследовательскую деятельность с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

- владение навыками определения и выбора современных методов для самостоятельного научного исследования.

- знание принципов организации работы исследовательского коллектива в области информатики и вычислительной техники;

- умение достигать результата при выполнении исследования в области информатики и вычислительной техники;

- владение навыками организации работы научно-исследовательского коллектива

- знание приемов анализа и оценки результатов исследований в области информатики и вычислительной техники и смежных областях;

- умение объективно оценивать результаты исследований в области информатики и вычислительной техники;

- владение навыками ретроспективного анализа развития науки в области информатики и вычислительной техники.

- знание основ представления результатов исследования в области информатики и вычислительной техники;

- умение собирать, обрабатывать и представлять аналитический материал в области информатики и вычислительной техники;

- владение навыками представления результатов ретроспективного анализа развития науки в области информатики и вычислительной техники.

- знание основ инновационной деятельности и защиты авторских прав результатов исследования в области информатики и вычислительной техники;

- умение собирать, обрабатывать и представлять аналитический материал по вопросам защиты авторских прав в области информатики и вычислительной техники;

- владение навыками представления результатов ретроспективного анализа вопросов защиты авторских прав в области информатики и вычислительной техники.

- знание теории преподавательской деятельности в области информатики и вычислительной техники;

- умение осуществлять преподавательскую деятельность;

- владение навыками подготовки аналитических материалов для преподавательской деятельности по программам высшего образования.

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:

Выполнение практических заданийпредставляет собой работу обучающегося, направленную на раскрытие проблемных вопросов и углубление представлений о сущностных характеристиках рассматриваемых явлений. Может выполняться самостоятельно и представляться в письменном виде или разбираться в ходе семинарских занятий.

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 анали-

зировать, 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.

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 аспирант вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 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

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 11 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:

Переутвердить рабочую программу без изменений и дополнений

Руководитель ОПОП _____ Ю.Е. Кувайскова
личная подпись И.О. Фамилия

«26» августа 2021 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
«30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Иностранный язык
наименование дисциплины (модуля)

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

Программа подготовки подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура)

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

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена на кафедре «Иностранные языки» гуманитарного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Составитель рабочей программы
доцент,доцент, к.филол.н. _____ Шарафутдинова Н.С.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой
«30» июня 2020 г. _____ Шарафутдинова Н.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия, протокол заседания от «30» июня 2020 г. №6

Председатель научно-методической комиссии ФИСТ

«30» июня 2020 г. _____ Клячкин В.Н.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«30» июня 2020 г. _____ Кувайскова Ю.Е.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«30» июня 2020 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 _5_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	180
Экзамен(ы)	2		
Зачет(ы)	1	*Контактная работа*, в т.ч.:	108
Курсовой проект		Лекции	
Курсовая работа		Лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	108
Реферат(ы)	2	*Самостоятельная работа*	45
Эссе		в т.ч.зачет(ы)	+
РГР		*Экзамен(ы)*	27

По очно-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, в т.ч.:*	
Эссе		Зачет(ы)	
РГР		*Экзамен(ы)*	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	180
Экзамен(ы)	2	*Контактная работа*, в т.ч.:	108
Зачет(ы)	1	Лекции	
Курсовой проект		Лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	108
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)	2	*Самостоятельная работа, в т.ч.:*	59
Эссе		Зачет(ы)	4
РГР		*Экзамен(ы)*	9

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском и английском языках.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины “Иностранный язык” является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение аспирантами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Изучение иностранного языка призвано также обеспечить: повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию; развитие когнитивных и исследовательских умений; развитие информационной культуры; расширение кругозора и повышение общей культуры аспирантов.

Задачами дисциплины являются:

- формирование навыков, связанных с использованием теоретических и практических знаний в области иностранного языка, позволяющих использовать лексический минимум общего и профессионального характера, а также изученных грамматических явлений;
- освоение навыков общения на иностранном языке в профессиональной деятельности и межличностном общении;
- формирование навыков работы с иноязычной литературой по специальности.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Иностранный язык» 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	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке	**Знает** основные правила речевого общения; грамматические структуры, свободные и устойчивые словосочетания, фразеологические единицы, необходимые для решения коммуникативных задач в реальных ситуациях общения на изучаемом языке; правила и нормы написания простых связных текстов на знакомые темы, писем личного характера. **Умеет** найти необходимую информацию в научной и технической литературе по интересующим вопросам; различать грамматические структуры, свободные и устойчивые словосочетания, фразеологические единицы, необходимые для решения коммуникативных задач в реальных ситуациях общения на изучаемом языке; дифференцировать лексику по сферам повседневного и профессионального общения на иностранном языке; догадываться о значении

		незнакомых элементов в тексте (слов, морфем, словосочетаний) по контексту, сходству с родным языком; воспринимать четко произнесенные высказывания в пределах литературной нормы на известные темы; понимать на слух иностранную речь в рамках изучаемой на практических занятиях тематики; использовать языковой материал в устных и письменных видах речевой деятельности на иностранном языке; извлекать информацию из текстов, построенных на частотном языковом материале повседневного и профессионального общения; распознавать структуру текста, выделять ее смысловые части (начало, основную часть, заключение); устанавливать логические связи между фактами. **Имеет практический опыт** применения знаний в области науки и техники; применения изученной лексики в различных сферах повседневного и профессионального общения на иностранном языке; осуществления речевого взаимодействия в профессионально-деловой и социокультурной сферах общения; понимания на слух информации на иностранном языке при непосредственном и дистантном общении в рамках указанных тем и тематики общения; извлечения информации при чтении учебной, справочной, научно-популярной, специальной и технической литературы на иностранном языке в соответствии с конкретной целью (ознакомительное чтение, изучающее, просмотровое, поисковое); передачи на иностранном языке в письменном виде и корректного оформления информации в соответствии с целями, задачами общения и с учетом адресата, осуществляя при этом определенные коммуникативные намерения; письменного перевода с иностранного языка на русский.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к базовой части блока Б1.Б.02 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	очной	очно-заочной	заочной	заочной
Семестр	1	2	-	1	2
Аудиторные занятия, в т.ч.:	36	72	-	36	72
- лекции	-	-	-	-	-
- лабораторные работы	-	-	-	-	-
- практические занятия	36	72	-	36	72
- семинары	-	-	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	36	9	-	32	27
- проработка теоретического курса	4	1	-	2	2
- курсовая работа (проект)	-	-	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-	-	-
- реферат	-	6	-	-	6
- эссе	-	-	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	30	2	-	30	19
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-	-	-
- самотестирование	-	-	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	2	-	-	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к зачету (включая его сдачу)	-	-	-	4	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	27	-	-	9
Итого	**72**	**108**	**-**	**72**	**108**
Вид промежуточной аттестации	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.** Грамматика: Английское предложение. Особенности научного стиля речи.	-	5/-/5	-	1/-/1	6/-/6
2	**Раздел 2.** Грамматика: Существительное. Профессиональные термины и сокращения.	-	4/-/4	-	1/-/1	5/-/5
3	**Раздел 3.** Грамматика: Артикли. Специфика перевода научного текста.	-	5/-/5	-	1/-/1	6/-/6
4	**Раздел 4.** Грамматика: Местоимение. Аннотирование и реферирование специальных текстов.	-	4/-/4	-	1/-/1	5/-/5
5	**Раздел 5.** Грамматика: Прилагательное и наречие. Отраслевые и терминологические словари.	-	8/-/8	-	0,2/-/0,2	8,2/-/8,2
6	**Раздел 6.** Грамматика: Числительные. Реферативные журналы по соответствующей научной тематике.	-	6/-/6	-	0,2/-/0,2	6,2/-/6,2
7	**Раздел 7.** Грамматика: Глагол. Лексические особенности научных текстов	-	6/-/6	-	0,2/-/0,2	6,2/-/6,2
8	**Раздел 8.** Грамматика: Неличные формы глагола. Грамматические особенности научных текстов	-	10/-/10	-	0,2/-/0,2	10,2/-/10,2
9	**Раздел 9.** Грамматика: Модальность Жанры научной литературы.	-	6-/-/6	-	0,2/-/0,2	6,2/-/6,2
10	**Раздел 10.** Внеаудиторная работа аспирантов (внеаудиторное чтение)	-	-/-/-	-	32/-/48	32/-/48
11	**Раздел 11.** Проверка внеаудиторного чтения	-	54/-/54	-	-/-/-	54/-/54
12	Самостоятельная работа при подготовке реферата	-	-/-/-	-	6/-/6	6/-/6
13	Самостоятельная работа при подготовке к зачету и сдача зачета	-	-/-/-	-	2/-/4	2/-/4
14	Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-/-/-	-	27/-/9	27/-/9
Итого часов		**-**	**108/-/108**	**-**	**72/-/72**	**180/-/180**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на занятиях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
ПЕРВЫЙ СЕМЕСТР **Раздел 1.** Тема 1.1 Порядок слов простого повествовательного предложения. Тема 1.2: Случаи отступления от прямого порядка слов (инверсия, усилительные конструкции). Тема 1.3:Усиление значения слов с помощью дополнительных лексических элементов. **Раздел 2.** Тема 2.1: Род. Число. Падеж. Тема2.2: Притяжательная форма существительных. Тема2.3: Слова-заместители. **Раздел 3.** Тема 3.1: Неопределенный артикль. Тема 3.2: Определенный артикль. Тема 3.3: Отсутствие артикля. **Раздел 4.** Тема 4.1: Функции местоимений в предложении. Тема 4.2: Личные, притяжательные, возвратные, указательные местоимения. Тема 4.3: Неопределенные местоимения и их производные. ВТОРОЙ СЕМЕСТР **Раздел 5.** Тема 5.1: Роль прилагательных и наречий в предложении. Тема 5.2: Степени сравнения, нестандартное образование степеней сравнения. Тема 5.3: Наречия, требующие особого внимания. Тема 5.4: Суффиксы и префиксы прилагательных и наречий. **Раздел 6.** Тема 6.1: Количественные числительные, суффиксы количественных числительных. Тема 6.2: Порядковые числительные. **Раздел 7.** Тема 7.1: Глаголы. Общая характеристика. Глаголы-связки. Тема 7.2: Суффиксы и префиксы глаголов. Тема 7.3: Повелительное и изъявительное наклонение, образование вопросительной и отрицательной форм. Тема 7.4: Времена. Тема 7.5: Прямая и косвенная речь. Тема 7.6: Страдательный залог. **Раздел 8.** Тема 8.1: Причастие I. Его формы. Тема 8.2: Причастие II. Причастные обороты. Тема 8.3: Герундий. Герундиальные обороты. Тема 8.4: Инфинитив. Инфинитивные обороты. **Раздел 9.** Тема 9.1: Модальные глаголы и их заменители. Тема 9.2: Сослагательное наклонение. Тема 9.3: Придаточные предложения условия.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
	ПЕРВЫЙ СЕМЕСТР
1.	Тема: Особенности научного стиля речи. Грамматика: Порядок слов простого повествовательного предложения. Случаи отступления от прямого порядка слов (инверсия, усилительные конструкции).
2.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
3.	Тема: Профессиональные термины и сокращения. Грамматика: Усиление значения слов с помощью дополнительных лексических элементов.
4.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
5.	Тема: Специфика перевода научного текста. Грамматика: Род. Число. Падеж.
6.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
7.	Тема: Аннотирование и реферирование специальных текстов. Грамматика: Притяжательная форма существительных.
8.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
9.	Грамматика: Слова-заместители.
10.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
11.	Грамматика: Неопределенный артикль. Определенный артикль. Отсутствие артикля.
12.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
13.	Грамматика: Функции местоимений в предложении.
14.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
15.	Грамматика: Личные, притяжательные, возвратные, указательные местоимения.
16.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
17.	Неопределенные местоимения и их производные.
18.	Проверка внеаудиторного чтения.(12 тыс печ. знаков)
	ВТОРОЙ СЕМЕСТР
1.	Тема: Отраслевые и терминологические словари. Грамматика: Роль прилагательных и наречий в предложении.
2.	Проверка внеаудиторного чтения.(12 тыс печ. знаков)
3.	Тема: Реферативные журналы по соответствующей научной тематике. Грамматика: Степени сравнения, нестандартное образование степеней сравнения.
4.	Проверка внеаудиторного чтения.(12 тыс печ. знаков)
5.	Тема: Лексические особенности научных текстов. Грамматика: Наречия, требующие особого внимания.
6.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
7.	Тема: Грамматические особенности научных текстов. Грамматика: Суффиксы и префиксы прилагательных и наречий.
8.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
9.	Тема: Жанры научной литературы. Грамматика: Количественные числительные, суффиксы количественных числительных. Порядковые числительные.
10.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
11.	Грамматика: Глаголы. Общая характеристика. Глаголы-связки.

12.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
13.	Грамматика: Суффиксы и префиксы глаголов.
14.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
15.	Грамматика: Повелительное и изъявительное наклонение, образование вопросительной и отрицательной форм.
16.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
17.	Грамматика: Времена.
18.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
19.	Грамматика: Прямая и косвенная речь.
20.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
21.	Грамматика: Страдательный залог.
22.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
23.	Грамматика: Причастие I. Его формы.
24.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
25.	Грамматика: Причастие II. Причастные обороты.
26.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
27.	Грамматика: Герундий. Герундиальные обороты
28.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
29.	Грамматика: Инфинитив. Инфинитивные обороты.
30.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
31.	Грамматика: Модальные глаголы и их заменители.
32.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
33.	Грамматика: Сослагательное наклонение.
34.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)
35.	Грамматика: Придаточные предложения условия.
36.	Проверка внеаудиторного чтения.(11 тыс печ. знаков)

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)» не предусмотрен.

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

Учебным планом 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)» по дисциплине «Иностранный язык» во втором семестре предусмотрено выполнение письменной работы в форме реферата.

Целью реферата является закрепление и углубление теоретических знаний и практических умений по дисциплине, получение навыков нахождения, последующей обработки и перевода оригинальных текстов зарубежной научной литературы с учетом профиля подготовки. Реферат представляет собой письменный перевод оригинального научного текста на язык обучения с учетом научной специальности, по которой подготавливается научно-квалификационная работа (диссертация). Объем текста – 15 000 печатных знаков.

Завершенный реферат (в распечатанном виде) должен быть передан преподавателю на проверку не позже 12-й недели 2 семестра.

В случае обнаружения недочетов (несоответствия содержания теме работы, оформления реферата и его структурных элементов и прочее), наличия в тексте грубых грамматических ошибок, а также в случае небрежного оформления текста, реферат возвращается на доработку. После устранения всех замечаний преподавателя по реферату аспиранту назначается время для его защиты.

Минимальное время самостоятельной работы аспиранта, отводимое на выполнение реферата, составляет 6 часов.

Успешное выполнение и защита письменного перевода является условием допуска к экзамену.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СР	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим занятиям	Раздел 1 Темы 1.1-1.3 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1-3.3 Раздел 4 Темы 4.1-4.3 Раздел 5 Темы 5.1-5.3 Раздел 6	1-6 нед. 1 сем. 1-12 нед. 2 сем.	-	-

	Темы 6.1-6.2 Раздел 7 Темы 7.1-7.6 Раздел 8 Тема 8.1-8.4 Раздел 9 Тема 9.1-9.3			
Самостоятельная работа в процессе проработки теоретического курса	Раздел 1 Темы 1.1-1.3 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1-3.3 Раздел 4 Темы 4.1-4.3 Раздел 5 Темы 5.1-5.3 Раздел 6 Темы 6.1-6.2 Раздел 7 Темы 7.1-7.6 Раздел 8 Тема 8.1-8.4 Раздел 9 Тема 9.1-9.3	2-6 нед. 1 сем. 2-12 нед. 2 сем.		
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Раздел 1 Темы 1.1-1.3 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1-3.2 Раздел 4 Темы 4.1-4.2	10 нед. 1 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 Раздел 4 Темы 4.1-4.3 Раздел 5 Темы 5.1-5.3 Раздел 6 Темы 6.1-6.2 Раздел 7 Темы 7.1-7.6	14 нед. 2 сем.	-	-

	Раздел 8 Тема 8.1-8.4 Раздел 9 Тема 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 ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

1. Белякова, Е.И. Английский для аспирантов: учебное пособие/ Белякова Е.И. – Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2014. – 187 с.

Дополнительная литература:

1. Чтение и перевод английской научной и технической литературы: Лексико-грамматический справочник / М.Г. Рубцова. – 2-е изд. испр. и доп. – М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2004. – 384 с.
2. Казакова, Т. А. Практические основы перевода. English - Russian = Translation Technigues : учеб. пособие / Т. А. Казакова. – СПб. : Перспектива : Союз, 2008. - 319 с.
3. Стилистика и литературное редактирование : учебник для вузов / В. И. Максимов [и др.] ; под ред. В. И. Максимова. – 3-е изд. – М. : Гардарики, 2008. – 653 с.
4. Зайцев, А. Б. Основы письменного перевода : [приемы перевода, перевод текстов различных функциональных стилей, переводческие ошибки] / А. Б. Зайцев. – М.: URSS, 2010. – 124 с.
5. Лаврова, Н. А. Англо-русский словарь. Современные тенденции в словообразовании. Контаминанты / Н. А. Лаврова. – М.: Флинта: Наука, 2009. – 204 с.
6. Кривых, Л. Д. Технический перевод : учеб.-метод. пособие / Л. Д. Кривых, Г. В. Рябичкина, О. Б. Смирнова. – М.: ФОРУМ, 2008. – 182 с.
7. Мюллер, В. К. Новейший англо-русский, русско-английский словарь с грамматическими приложениями: 120 000 слов и словосочетаний / В. Мюллер. – М.: Дом. XXI век : РИПОЛ классик, 2010. – 959 с. - (Библиотека энциклопедических словарей)
8. Беляева, Т. М. Нестандартная лексика английского языка / Т. М. Беляева, В. А. Хомяков. – 2-е изд. – М.: URSS, 2010. – 134, [2] с.
9. Современный англо-русский, русско-английский словарь: с грамматическими приложениями: 64 000 слов и словосочетаний / [составители : В. Е. Салькова и др.]. – 5-е изд. – М.: Дом. XXI век: Лада: РИПОЛ классик, 2007. – 957 с. – (Библиотека энциклопедических словарей)

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

1. Learn to read science. Курс английского для аспирантов: учебное пособие/ коллектив авт.: Н.И. Шахова (рук.) [и др.]. – 8-е изд. – Москва: Флинта: Наука, 2007. – 356 с.
2. Белякова, Е.И. Английский язык для аспирантов: [учебник] / Белякова Е.И. – Санкт-Петербург: Антология, 2007. – 224 с.

3. Вейхман, Г. А. Новое в грамматике современного английского языка : учеб. пособие для вузов / Г. А. Вейхман. – М. : Астрель : АСТ, 2006. – 543 с.
4. Голикова, Ж. А. Перевод с английского на русский = Learn to Translate by Translating from English into Russian : учеб. пособие / Ж. А. Голикова. – 5-е изд., стер. - Минск: Новое знание, 2008. – 286 с.
5. Грамматика английского языка = A GRAMMAR OF THE ENGLISH LANGUAGE / В. Л. Каушанская [и др.] ; под ред. Е. В. Ивановой. – 5-е изд., испр. и доп. – М.: Айрис-Пресс, 2009. – 381 с. – (Высшее образование)
6. Ионина, А. А. Английская грамматика : теория и практика: учебник / А. А. Ионина, А. С. Саакян. – М.: Проспект, 2009. – 442 с.
7. Косарева, Т. Б. Международный коммерческий контракт: составление и перевод / Т. Б. Косарева. – 3-е изд., испр. – М.: URSS, 2009. – 104, [2] с.
8. Macmillan English dictionary : for advanced learners / [editor-in-chief : Michael Rundell]. – 2 ed. – Oxford : Macmillan, 2007. – 1748 p.: ill. – (International student edition). – На англ. яз.

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. Онлайн-словарь: URL: https://www.multitran.ru/
3. Кембриджский словарь и тезаурус по английскому языку: URL: http://dictionary.cambridge.org/ru
4. Все о грамматике английского языка на русском и на английском языках. URL: http://usefulenglish.ru/
5. Всё для изучения английского языка+упражнения URL: http://www.ego4u.com/
6. Англоязычное пособие по грамматике URL: http://www.learn-english-today.com
7. Изучение «живого» английского по новостям URL: http://www.bbc.co.uk/russian/learning_english/
8. Изучение делового английского URL: http://www.englishclub.com/business-english/
9. Изучение технического английского URL: http://frenglish.ru/19_eng_it.html
10. Интерактивная виртуальная доска URL: http://www.wallwisher.com/
11. Программы для изучения английского языка http://www.laem.ru/program-education
12. Тесты по грамматике английского языка: URL: http://www.correctenglish.ru/
13. Онлайн тесты по разным языкам (англ., фр., нем.) URL: http://www.fld.mrsu.ru/students/tests/
14. Научно-образовательный портал http://eup.ru/
15. iteslj.org/links/TESL/Business_English/
16. www.talkenglish.com/Speaking/listBusiness.aspx
17. NEWTON BBS: http://www.newton.dep.anl.gov/
18. TutorVista.com: http://www.tutorvista.com/content/physics/physics-iv/atoms-andnuclei/mass-defect.php
19. Relativity Tutorial: Reflections on relativity: http://www.mathpages.com/rr/rrtoc.htm
20. The General Relativity Tutorial: http://math.ucr.edu/home/baez/gr/
21. Mass Defect and Binding Energy: http://www.youtube.com/watch?v=sxHEQ7eC_Lg
22. Book Rags: http://www.bookrags.com
23. http://www.thenakedscientists.com – listening, discussions

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Практические занятия выполняются в соответствии с рабочей программой (раздел 6.4) при последовательном изучении тем дисциплины и представляют собой выполнение обучаемыми набора практических задач с целью выработки у них практических навыков. Перед проведением практического занятия преподаватель информирует аспирантов о теме занятия, сообщает о целях и задачах проведения практического занятия, порядке его проведения и критериях оценки результатов работы. К каждому занятию аспирантам задается домашнее задание: чтение, перевод, пересказ текстов; выполнение грамматических и лексических упражнений, изучение теоретического материала по грамматической теме и т.д.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Иностранный язык» 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 аспирантов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы аспиранта в аудиторное время являются: чтение, перевод, пересказ текстов; выполнение грамматических и лексических упражнений и т.д. Аудиторная самостоятельная работа аспирантов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу аспирантам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их аспирантами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа аспиранта включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине; выполнение домашних заданий: чтение, устный и письменный перевод, пересказ текстов; выполнение грамматических и лексических упражнений; подготовку к устным выступлениям.

Практическое владение языком предполагает умение самостоятельно работать со специальной литературой на иностранном языке с целью получения профессиональной информации. За год обучения аспиранты должны приобрести навыки самостоятельной работы со специальной литературой. В первую очередь их ориентирует на это внеаудиторное чтение, по которому аспиранты отчитываются регулярно в соответствии с предъявляемыми требованиями. Внеаудиторное чтение состоит из чтения, перевода, пересказа текстов научного и технического характера по узкой специальности. Аспирант сам выбирает текст для внеаудиторного, обосновав свой выбор.

Преподаватели ориентируют аспирантов на самостоятельную работу с самого начала курса обучения. Все рекомендации преподавателя относительно учебной литературы, дополнительной литературы, ведения словарей и пр. должны быть приняты аспирантами к сведению и выполняться с точностью и аккуратно. Аспирантам следует также поработать над организацией своего учебного процесса и рациональным использованием времени. Чем быстрее и лучше аспиранты справятся с этой задачей, тем легче будет процесс овладения иностранным языком.

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

Специального ПО и ИСС не предусмотрено. Доступ к учебно-методическому обеспечению – через библиотечный фонд и посредством электронной информационно-образовательной среды организации.

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения 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)	Microsoft Windows XP; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader X; 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	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения 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)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Иностранный язык»

направление 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части блока Б1.Б.02 Дисциплины (модули) подготовки аспирантов по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: УК-4.

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение аспирантами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

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

Тематический план дисциплины:

Фонетика. Интонационное оформление предложения: словесное, фразовое и логическое ударения, мелодия, паузация; фонологические противопоставления, релевантные для изучаемого языка: долгота (краткость), закрытость (открытость) гласных звуков, звонкость (глухость) конечных согласных и т. п. Порядок слов простого предложения. Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное предложения. Союзы и относительные местоимения. Эллиптические предложения. Бессоюзные придаточные. Употребление личных форм глагола в активном залоге. Согласование времен. Пассивные конструкции: с агентивным дополнением, без агентивного дополнения; пассивная конструкция, в которой подлежащее соответствует русскому косвенному или предложному дополнению. Функции инфинитива: инфинитив в функции подлежащего, определения, обстоятельства; оборот “дополнение с инфинитивом” (объектный падеж с инфинитивом); оборот “подлежащее с инфинитивом” (именительный падеж с инфинитивом); инфинитив в функции вводного члена; инфинитив в составном именном сказуемом (be + инф.) и в составном модальном сказуемом; оборот “for + сущ. + инфинитив”. Функции причастия: причастие в функции определения и определительные причастные обороты; независимый причастный оборот (абсолютная причастная конструкция); причастный оборот в функции вводного члена; оборот “дополнение с причастием” (оборот объектный падеж с причастием); предложения с причастием I или II, стоящим на первом месте в предложении и являющимся частью двучленного сказуемого have + существительное + причастие. Функции герундия: герундий в функции подлежащего, дополнения, определения, обстоятельства; герундиальные обороты. Сослагательное наклонение. Модальные глаголы. Модальные глаголы с простым и перфектным инфинитивом; функции глаголов should и would. Условные предложения. Атрибутивные комплексы (цепочки существительных). Эмфатические (в том числе инверсионные) конструкции: предложения с усилительным приглагольным do; инверсия на первое место отрицательного наречия, наречия неопределенного времени или слова only с инклюзией ритмического (непереводимого) do; оборот it is...that;

инверсия с вводящим there; двойная инверсия двучленного сказуемого в форме Continious или пассива; инвертированное придаточное уступительное или причины; двойное отрицание. Многофункциональные строевые элементы: местоимения, слова-заместители (that (of), those (of), this, these, do, one, ones), сложные и парные союзы, сравнительно-сопоставительные обороты (as...as, not so...as, the...the). Коммуникативное (актуальное) членение предложения и средства его выражения.

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-4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке	Собеседование по практическим занятиям, собеседование по внеаудиторному чтению на практических занятиях, реферат, зачет, экзамен.

** Тест, собеседование по практическим (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 аспирант осваивает компетенции УК-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 на практических занятиях

На практических занятиях аспиранты читают, переводят, пересказывают тексты; отвечают на вопросы, задают вопросы к текстам; обсуждают тексты; выполняют грамматические и лексические упражнения. Общее число практических занятий – 54. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания ответов на практических занятиях

Оценка	Критерии
Отлично	Аспирант демонстрирует хорошие знания теоретического и практического материала по теме по видам деятельности, дает правильные ответы, активен на занятии, хорошо готов к занятию
Хорошо	Аспирант демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме, допуская незначительные неточности и ошибки, к занятию готов
Удовлетворительно	Аспирант затрудняется с ответом, делает ошибки, недостаточно готов к занятию, не активен
Неудовлетворительно	Аспирант не может справиться с заданием, к занятию не готов

Собеседование по внеаудиторному чтению на практических занятиях

Внеаудиторная работа аспиранта включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине. Внеаудиторное чтение состоит из чтения, перевода, пересказа текстов научного и технического характера по узкой специальности. Проверке внеаудиторного чтения отводятся практические занятия в течение каждого семестра.

Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии успешной сдачи внеаудиторного чтения

Оценка	Критерии
Удовлетворительно	Аспирант демонстрирует хорошее чтение текста вслух, понял содержание прочитанного текста, не затрудняется с переводом текста, догадывается о значении незнакомых слов, выписал в рабочий словарь ключевые слова и нашел правильный перевод, исходя из контекста; может передать краткое содержание текста на иностранном языке
Неудовлетворительно	Аспирант не выполнил задание, плохо читает текст, не может перевести на русский язык; не понял содержание.

Реферат

Реферат является формой самостоятельной работы. В процессе защиты реферата аспиранту задается 7-10 вопросов по его содержанию. Оценивание реферата на этапе его защиты осуществляется в соответствии со шкалой и критериями, представленными в таблице П4.

Таблица П4

Шкала и критерии оценивания подготовки аспиранта при выполнении 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; аспирант твердо владеет материалом.
Не зачтено	Выставляется при выполнении реферата в неполном объеме; работа отличается крайне слабой проработкой содержательной части; работа оформлена с многочисленными нарушениями установленных правил; аспирант на защите не отвечает на большинство вопросов и допускает грубые ошибки.

Зачет

Зачет по дисциплине «Иностранный язык» проводится в письменной и устной формах и содержит два вопроса для проверки усвоенных знаний, для контроля освоения умений и навыков всех запланированных в ходе изучения дисциплины компетенций. Зачет состоит из письменного перевода со словарем с английского языка на русский язык текста по специальности объемом 2500 печатных знаков (время – 60 мин.) и устного перевода, выполненного в течение 1-го семестра в объеме 100 тыс. печатных знаков.

Шкала оценивания имеет вид (таблица П5)

Таблица П5

Шкала и критерии оценивания зачета

Оценка	Критерии
Зачтено	выставляется обучающемуся, если аспирант перевел текст по специальности, продемонстрировав знания пройденного грамматического и лексического материала, умение работать со словарем, навыки работы с тестом по специальности, а также выполнил перевод текста в объеме не менее 60% за предусмотренное время;

Не зачтено	выставляется обучающемуся, если аспирант не понял текст, перевел менее 60% объема за предусмотренное время, продемонстрировав неудовлетворительные знания пройденного грамматического и лексического материала.

Экзамен

Экзамен включает в себя три задания:

1. Письменный перевод со словарем оригинального текста по научной специальности, по которой аспиранта выполняет научно-квалификационную работу (диссертацию). Объем 3 000 печатных знаков.

2. Беглое чтение оригинального текста по специальности. Объем – 1500 печатных знаков. Форма проверки – передача извлеченной информации на иностранном языке.

3. Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным с научной специальностью, по которой подготавливается научно-квалификационная работа (диссертация) аспиранта.

Результаты экзамена оцениваются по пятибалльной системе.

На экзамене аспирант должен продемонстрировать умение пользоваться иностранным языком как средством профессионального общения и научной деятельности.

Аспиранты должны владеть орфографической, орфоэпической, лексической и грамматической нормами изучаемого языка и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации, представленных в сфере научного общения.

Говорение. На экзамене аспирант должен продемонстрировать владение подготовленной монологической речью, а также неподготовленной монологической и диалогической речью в ситуации официального общения в пределах программных требований.

Оценивается содержательность, адекватная реализация коммуникативного намерения, логичность, связность, смысловая и структурная завершенность, нормативность высказывания.

Чтение. Аспиранты должны продемонстрировать умение читать оригинальную литературу по научной специальности, по которой подготавливается научно-квалификационная работа (диссертация), опираясь на языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки.

Объектом контроля на экзамене являются навыки изучающего и беглого чтения. В первом случае оценивается умение максимально точно и адекватно извлекать основную информацию, содержащуюся в тексте, проводить обобщение и анализ основных положений предъявленного научного текста для последующего составления резюме на иностранном языке. Резюме прочитанного текста оценивается с учетом объема и правильности извлеченной информации, адекватности реализации коммуникативного намерения, содержательности, логичности, смысловой и структурной завершенности, нормативности текста. При беглом чтении оценивается умение в течение короткого времени (1-2 минут) определить круг рассматриваемых в тексте вопросов и выявить основные положения автора.

Передача извлеченной информации может осуществляться на иностранном языке.

Оценивается объем и правильность извлеченной информации.

Шкала оценивания имеет вид (таблица П6)

Таблица П6

Шкала и критерии оценивания экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	Аспирант адекватно перевел текст по научной специальности, по которой выполняет научно-квалификационную работу (диссертацию), продемонстрировав глубокие знания пройденного грамматического и лексического материала, умение работать со словарем, навыки работы с тестом по специальности, а также выполнил в полном объеме

	перевод текста за предусмотренное время; пересказал текст без существенных грамматических и лексических ошибок и показал хорошее понимание предложенного текста; в беседе проявил умения адекватно соотносить языковые средства с конкретными целями, ситуациями, условиями и задачами речевого общения.
Хорошо	Аспирант адекватно перевел текст по научной специальности, по которой выполняет научно-квалификационную работу (диссертацию), продемонстрировав достаточно хорошие знания пройденного грамматического и лексического материала, умение работать со словарем, навыки работы с тестом по специальности, а также выполнил перевод текста в объеме не менее 70% за предусмотренное время, либо выполнил в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками; пересказал текст, соблюдая основные грамматические и лексические нормы и показал достаточно хорошее понимание предложенного текста; в беседе проявил достаточные умения соотносить языковые средства с конкретными целями, ситуациями, условиями и задачами речевого общения.
Удовлетворительно	Аспирант перевел текст по научной специальности, по которой выполняет научно-квалификационную работу (диссертацию), продемонстрировав удовлетворительные знания пройденного грамматического и лексического материала, умение работать со словарем, навыки работы с тестом по специальности, а также выполнил перевод текста в объеме не менее 60% за предусмотренное время, либо выполнил с погрешностями и ошибками; пересказал текст, допуская существенные грамматические и лексические ошибки и показал недостаточное понимание предложенного текста; в беседе проявил умения соотносить языковые средства с конкретными целями, ситуациями, условиями и задачами речевого общения на удовлетворительном уровне.
Неудовлетворительно	Аспирант не понял текст, перевел менее 60% объема за предусмотренное время, продемонстрировав неудовлетворительные знания пройденного грамматического и лексического материала; не справился с пересказом текста; не сумел в беседе проявить умения соотносить языковые средства с конкретными целями, ситуациями, условиями и задачами речевого общения на удовлетворительном уровне.

Итоговая оценка на экзамене складывается из результатов ответа по каждому вопросу экзаменационного билета.

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 вопросы для собеседования по практическим занятиям

На практических занятиях аспиранты читают, переводят, пересказывают тексты; отвечают на вопросы, задают вопросы к текстам; обсуждают тексты; выполняют грамматические и лексические упражнения. На практических занятиях рассматриваются все устные темы; грамматический и лексический материал из 6.2.

Примерный текст (отрывок) для подготовки к практическим занятиям:

DEUTSCHE TELEKOM LAUNCHES MARKETPLACE FOR 'INTERNET OF THINGS'

T-Mobile owner Deutsche Telekom has launched the first online marketplace for machine-to-machine (M2M) communication technologies, providing manufacturers and dealers with a global distribution channel for their hardware, software and industry apps.

M2M enables devices to communicate with each other directly and without human intervention, using wireless sensors and the internet. Often referred to as the "Internet of Things," it is used to automate management, monitoring and data collection, as well as to provide services through devices.

Utility companies, for instance, have started using smart meters to keep track of the electricity their customers are using and bill them accordingly. Telemedicine offers another use for M2M - for example, some heart patients wear monitors that record their heart rate and send data to implanted devices that deliver a shock to correct an erratic rhythm.

Deutsche Telekom said the various potential applications of M2M in a broad range of industries means that many different partners have to work together to create individual solutions. The new portal will allow customers to compare offers on an international scale and find solutions that are best suited to their individual M2M needs.

"The marketplace brings together global supply and demand for M2M solutions in a straightforward way, thereby lending greater dynamism to M2M business." said Thomas Kiessling, chief product and innovation officer at Deutsche Telekom.

Vendors can upload detailed descriptions of their products, together with pictures and technical documentation, to one of nine categories: Energy, Healthcare, Transport & Logistics, Automotive, Consumer Electronics, Retail, Industrial Automation, Public Sector and Security.

The M2M Marketplace will be launched in English, with other languages to follow. Products can be offered free of charge until 2 July 2012. After that, the "usual fees" for online sales platforms will be chargeable, varying in accordance with the type of solution being sold, said Deutsche Telekom.

David Bott, director of innovation programmes at the UK's Technology Strategy Board said earlier this year that the Internet of Things has the potential to stimulate large scale investment, create jobs and bring substantial economic growth.

"The number of connected objects is estimated to reach 50 billion by 2020, and the potential added value of services using the Internet of Things is likely to be in the range of hundreds of billions of pounds a year, with new business models, applications and services across different sectors of the economy," he said.

Вопросы:

1. Особенности перевода научно-технического текста.
2. Функции существительного в предложении.
3. Определители имени существительного и группы существительного.
4. Функции слов-заменителей в английском предложении.
5. Трудные случаи перевода страдательного залога.
6. Признаки и перевод герундия.
7. Формы сослагательного наклонения.
8. Эмфатические (в том числе инверсионные) конструкции: предложения с усилительным приглагольным do.
9. Оборот “подлежащее с инфинитивом”.
10. Оборот “подлежащее с инфинитивом”.

Типовые вопросы для собеседования по внеаудиторному чтению на практических занятиях

Внеаудиторное чтение состоит из чтения, перевода, пересказа текстов научного характера по научной специальности, по которой аспирант выполняет научно-квалификационную работу (диссертацию). При отборе конкретного языкового материала необходимо руководствоваться следующими функциональными категориями:

1) Передача извлеченной информации: средства оформления повествования, описания, рассуждения, уточнения, коррекции услышанного или прочитанного, идентификации темы сообщения, доклада и т.д.

2) Передача эмоционального отношения к сообщению: средства выражения одобрения (неодобрения), удивления, восхищения, предпочтения и т.д.

3) Передача интеллектуальных отношений: средства выражения согласия (несогласия), способности (неспособности) сделать что-либо, выяснение возможности (невозможности) сделать что-либо, уверенности (неуверенности) говорящего в сообщаемых им фактах.

4) Структурирование дискурса: оформление введения в тему, развитие темы, смена темы, подведение итогов сообщения, инициирование и завершение разговора, приветствие, выражение благодарности, разочарования и т.д.

Примерный текст (отрывок) для подготовки внеаудиторного чтения:

Opera is Facebook's best browser play

Facebook may acquire Norwegian browser maker Opera Software, developer of the Opera and Opera Mini browsers for desktops and mobile phones, according to a report.

The purchase of Opera would give Facebook a way to quickly create a dedicated browser customized for the social networking giant and its estimated 900 million active monthly users.

It would also put Facebook in the middle of a browser battle with Microsoft (Internet Explorer), Mozilla (Firefox), Google (Chrome) and Apple (Safari). Some of those companies -- like Microsoft -- have partnered with Facebook, while others -- such as Google -- compete in the social networking space.

U.K.-based technology website Pocket-lint first reported Friday that Facebook "is looking to buy Opera Software," citing an unnamed source it described only as "trusted." Other sites, including The Next Web, claimed that while their sources could not verify Facebook's interest, they did say Opera's management has been talking to potential suitors.

Both Opera and Facebook declined to comment on Pocket-lint's report.

Opera is really the only top-five browser that Facebook, or anyone for that matter, could conceivably acquire.

Three of the five are locked into operating systems: Internet Explorer, with Windows; Chrome, with ChromeOS; and Safari, with OS X and iOS.

And Firefox, while not associated with an OS maker, is backed by the non-profit Mozilla Foundation, which has used the "open Web" mantra since its inception. It's hard to believe that Mozilla would sell Firefox to Facebook, a company that has reaped billions from a self-contained ecosystem.

That leaves only Opera.

But while Opera is the one viable deal Facebook could make, the Norwegian browser comes with its own baggage: It's the fifth browser, and a distant fifth at that, in a five-browser market.

Last month, Opera accounted for just 1.6% of the world's in-use browsers, according to data from metrics company Net Applications. Opera has never cracked the 3% mark, never been in anything but fifth place on the desktop. Even No. 4 Safari has three times Opera's usage share.

And on mobile, the numbers are little better.

Even though Opera claims about 210 million Opera Mini users worldwide, Net Applications pegged the browser's share of mobile at 12% for April, just half what it was a year earlier.

Most of Opera Mini's losses have gone to Apple's Safari, the default browser on the iPhone and iPad, whose owners have a voracious appetite for the Web.

(Net Applications' Irish rival, StatCounter, showed Opera with a 21.5% share in April, with Safari at 23.7%.)

That's not to say that a Facebook-owned Opera and Opera Mini wouldn't change those numbers: In the U.S., Facebook collects about one-in-every-five page views. If Facebook branded Opera and Opera Mini with its own nameplate and pitched them to its members, it could quickly boost the browsers' shares.

Opera Mini also has an edge that could play to Facebook's advantage: Apple refuses to allow third-party browsers not built atop Safari into the App Store.

Типовые вопросы:

1. Соответствие представленного текста актуальной проблеме научного исследования аспиранта.
2. Возможность использования представленного текста при выполнении теоретической части научного исследования аспиранта.
3. Возможность использования представленного текста при выполнении экспериментальной части научного исследования аспиранта.
4. Особенности представления оригинальных научных текстов в публикациях, входящих в международные базы цитирования Web of Science, Scopus.
5. Возможность использования оригинальных научных текстов при подготовке публикаций в отечественных и зарубежных изданиях, при подготовке научных докладов на конференциях разного уровня.

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 культуры и традиций стран изучаемого языка;

- знание основных правил речевого общения; грамматических структур, свободных и устойчивых словосочетаний, фразеологических единиц, необходимых для решения коммуникативных задач в реальных ситуациях общения на изучаемом языке;

- знание правил и норм написания простых связных текстов на знакомые темы, писем личного характера;

– умение найти необходимую информацию в страноведческой литературе по вопросам истории, культуры, традиций и обычаев страны изучаемого языка; извлекать информацию из текстов, построенных на частотном языковом материале повседневного и профессионального общения;

– умение различать грамматические структуры, свободные и устойчивые словосочетания, фразеологические единицы, необходимые для решения коммуникативных задач в реальных ситуациях общения на изучаемом языке; дифференцировать лексику по сферам повседневного и профессионального общения на иностранном языке;

– умение использовать языковой материал в устных и письменных видах речевой деятельности на иностранном языке;

- владение навыками применения социокультурных и лингвострановедческих знаний; применения изученной лексики в различных сферах повседневного и профессионального общения на иностранном языке;

- владение навыками осуществления речевого взаимодействия в профессионально-деловой и социокультурных сферах общения;

- владение навыками извлечения информации при чтении учебной, справочной, научно-популярной, специальной и культурологической литературы на иностранном языке в соответствии с конкретной целью и передачи на иностранном языке в письменном виде и корректного оформления информации в соответствии с целями, задачами общения и с учетом адресата, осуществляя при этом определенные коммуникативные намерения; письменного перевода с иностранного языка на русский.

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:

Реферат – это форма самостоятельной работы и средство оценивания образовательных результатов. Выполнение реферата требует знаний, умений и навыков, которые выступают компонентами как профессиональных, так и универсальных компетенций. Выполнение реферата способствует повышению самоорганизации аспиранта и освоению им умений работать с научными текстами на языке оригинала.

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 и т.д.). Для подготовки к ответу отводится время в пределах 30 минут. После ответа на вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы зачет обязательно включал деятельностный компонент.

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, три части: письменный перевод, пересказ прочитанного текста, монологическое высказывание и беседа по определенной теме. Для письменного перевода отводится 1 час, на подготовку пересказа отводится 20 минут, контроль устной речи проводится без подготовки. После ответа на вопросы билета, как правило, аспиранту преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы экзамен обязательно включал деятельностный компонент.

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

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 11 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:

Переутвердить рабочую программу без изменений и дополнений

Руководитель ОПОП _____ Ю.Е. Кувайскова
личная подпись И.О. Фамилия

«26» августа 2021 г.

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
«30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Основы интеллектуальной собственности
наименование дисциплины (модуля)

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

Программа подготовки подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура)

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

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена на кафедре «Информационные системы» факультета информационных систем и технологий в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» профиля «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Составитель рабочей программы
профессор, доцент, к.т.н. _____ (подпись) Скворцов С.В.
(должность, ученое звание, степень) *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Информационные системы», протокол заседания от «30» июня 2020 г. № 10 .

Заведующий кафедрой
«30» июня 2020 г. _____ (подпись) Ярушкина Н.Г.
(Фамилия И. О.)

Согласовано:
Научно-методическая комиссия, протокол заседания от «30» июня 2020 г. № 6

Председатель научно-методической комиссии ФИСТ
«30» июня 2020 г. _____ (подпись) Клячкин В.Н.
(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП
«30» июня 2020 г. _____ (подпись) Кувайскова Ю.Е.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«30» июня 2020 г. _____ (подпись) Синдюкова Е.С.
(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)	3	*Контактная работа*, в т.ч.:	18
Курсовой проект		Лекции	14
Курсовая работа		лабораторные	4
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	54
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

По очно-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)	

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.:	18
Курсовой проект		Лекции	14
Курсовая работа		лабораторные	4
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	54
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основной целью курса является изучение особенностей правового регулирования отношений в области интеллектуальной собственности.

Задачами дисциплины являются:

- освоение нового российского законодательства об охране интеллектуальной собственности.
- изучение основных институтов права интеллектуальной собственности,
- анализ наиболее сложных теоретических проблем права интеллектуальной собственности,
- определение места права интеллектуальной собственности в системе гражданского права и изучение судебной и административной практики применения норм права интеллектуальной собственности.
- формирования практических навыков работы с правовыми документами и их оформления при подаче заявок на выдачу охранных документов;

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Основы интеллектуальной собственности» 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	способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	**Знает** основы нового российского законодательства об интеллектуальной собственности, основные международные конвенции и систему международных органов по охране интеллектуальной собственности; **Умеет** работать с правовыми базами в области интеллектуальной собственности; **Имеет практический опыт** применения законодательства об охране интеллектуальной собственности для различных объектов интеллектуальной собственности.
ОПК-7	владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	**Знает** правила оформления и типовой состав документации на выдачу патента на изобретение и на регистрацию программы для ЭВМ или базы данных, алгоритм составления описания изобретения и заявки на государственную регистрацию программы для ЭВМ или базы данных. **Умеет** произвести классифицирование предмета поиска по Международной патентной классификации, провести патентный поиск в правовых

		базах данных Роспатента, Европейского патентного ведомства, Патентного ведомства США, Всемирной организации интеллектуальной собственности, а также поиск литературы с использованием логических операторов и словарей в электронных каталогах библиотек. **Имеет практический опыт** написания и составление заявки на выдачу патента на изобретение и на регистрацию программы для ЭВМ или базы данных и поиска литературы в электронных каталогах библиотек.
ПК-1	способностью самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа, управления и обработки информации (информационные технологии и промышленность) для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем	**Знает** основы нового российского законодательства об интеллектуальной собственности, основные международные конвенции и систему международных органов по охране интеллектуальной собственности; **Умеет** работать с правовыми базами в области интеллектуальной собственности; **Имеет практический опыт** применения законодательства об охране интеллектуальной собственности для различных объектов интеллектуальной собственности.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока 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 семестром и видов занятий

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	6	-	6
Аудиторные занятия, в т.ч.:	18	-	18
- лекции	14	-	14
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия	4	-	4
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	54	-	54
- проработка теоретического курса	20	-	20

- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	-	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	12	-	12
- самотестирование	12	-	12
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	8	-	8
Итого	**72**	**-**	**72**
Вид промежуточной аттестации	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	Понятие интеллектуальной собственности как правовой категории.	2/-/2	-/-/2	-/-/-	8/-/8	10/-/10
2	Законодательство об интеллектуальной собственности.	2/-/2	-/-/2	-/-/-	8/-/8	10/-/10
3	Объекты интеллектуальной собственности	2/-/2	2/-/2	-/-/-	8/-/8	12/-/12
4	Субъекты интеллектуальной собственности и их права.	4/-/4	-/-/-	-/-/-	8/-/8	12/-/12
5	Основные виды договоров в различных институтах интеллектуальной собственности.	2/-/2	2/-/2	-/-/-	12/-/12	16/-/16
6	Управление и оценка интеллектуальной собственности.	2/-/	-/-/2	-/-/-	10/-/10	12/-/12
	Итого часов	**14/-/14**	**4**/-/4	**-/-/-**	**54/-/54**	**72/-/72**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4 Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Понятие интеллектуальной собственности как правовой категории.
1.1.Понятие права. Источники правового регулирования авторского права в российской федерации. Основные институты подотрасли права интеллектуальной собственности. Законодательство об интеллектуальной собственности и проблемы его совершенствования.
Раздел 2. Законодательство об интеллектуальной собственности.

2.1.Понятие интеллектуальной собственности. Международное право интеллектуальной собственности. Проблемы объектов авторского права и смежных прав.
Раздел 3. Объекты интеллектуальной собственности.
3.1.Проблемы объектов патентного права. Проблемы средств индивидуализации участников гражданского оборота и производимой ими продукции. Соотношение различных объектов интеллектуальной собственности.
Раздел 4. Субъекты интеллектуальной собственности и их права.
4.1.Возникновение и передача права интеллектуальной собственности. Система личных и имущественных прав авторов. Проблемы соавторства. Особенности правового режима служебных творческих результатов. Проблема авторства юридических лиц. Иные правообладатели объектов интеллектуальной собственности. 4.2.Проблема коллективного управления авторскими и смежными правами. Проблема совершенствования системы субъективных прав в связи с требованиями новейших международных конвенций.
Раздел 5. Основные виды договоров в различных институтах интеллектуальной собственности.
5.1. Основные виды договоров, регулирующие использование объектов интеллектуальной собственности. Проблемы ответственности за нарушение договорных обязательств в сфере интеллектуальной собственности. Прекращение договорных отношений в области использования объектов интеллектуальной собственности. 5.2. Понятие форм, порядка и способов защиты права на объекты интеллектуальной собственности. Проблемы выбора способа защиты нарушенных прав интеллектуальной собственности. Необходимость совершенствования правил о защите нарушенных прав на отдельные объекты интеллектуальной собственности.
Раздел 6. Управление и оценка интеллектуальной собственности
6.1. Принцип дуализма интеллектуальной собственности. Управление интеллектуальной собственностью. Методические подходы к оценке объектов интеллектуальной собственности. Подходы к оценке объектов интеллектуальной собственности: затратного, сравнительного, доходного.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные темы практических занятий

Номер	Наименование темы практического занятия
1	Ознакомление с патентными базами данных в Интернет.
2	Составление заявки на выдачу патента на изобретение.

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторные занятия учебным планом 09.06.01 **«Информатика и вычислительная техника** профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)» не предусмотрены.

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

Учебным планом направления 09.06.01 **«Информатика и вычислительная техника»** профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)» не предусмотрены не предусмотрены курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические 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 тема 1.1 Раздел 2 тема 2.1 Раздел 3 тема 3.1 Раздел 4 тема 4.1 - 4.2 Раздел 5 тема 5.1 – 5.2 Раздел 6 тема 6.1	1-16 нед. 6 сем.	1-16 нед. 6 сем.	-
Самостоятельная работа в процессе подготовки к лабораторным занятиям	Раздел 3 тема 3.1 Раздел 5темы 5.1-5.2 Раздел 6 тема 6.1	2-16 нед. 6 сем.	2-16 нед. 6 сем -	-
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Раздел 1 - 6 темы 1.1, 2.1, 3.1, 4.2, 5.1, 6.1	15-16 нед. 6 сем.	15-16 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 И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

1. Серго, А.Г. Основы права интеллектуальной собственности [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Г. Серго, В.С. Пущин. — Электрон. дан. — Москва: , 2016. — 432 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/100739. — Загл. с экрана.

Дополнительная литература:

1. Серго, А.Г. Основы права интеллектуальной собственности для ИТ-специалистов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Г. Серго, В.С. Пущин. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 292 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/100740. — Загл. с экрана.

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

9.1 Учебно-методические рекомендации: Задание и примеры для выполнения лабораторных работ представлены в электронном виде во внутренней локальной сети университета.

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

Интернет-ресурсы:

1. http://www.consultant.ru/Справочно-правовая система «Консультант Плюс».
2. http://www.arbitr.ru/ Официальный сайт Высшего Арбитражного Суда РФ.
3. http://www.garant.ru/ Информационно-правовой портал.
4. http://law.edu.ru/ Федеральный правовой портал «Юридическая Россия».
5. http://ru.wikipedia.org/wiki Материалы свободной энциклопедии «Википедиа».
6. http://base.garant.ru/10164072/ Гражданский кодекс Российской Федерации.
7. http://base.garant.ru/10164072/69/#block_40700 Общие положения. Часть четвертая.

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, категорий права интеллектуальной собственности. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, материалов форумов или официальной документации, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться выполнению лабораторных работ.

Практические занятия проводятся 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 (Ознакомление с патентными базами данных в Интернет, составление заявки на выдачу патента на изобретение). Перед проведением практического занятия по решению задач преподаватель информирует студентов о теме занятия, сообщает о целях и задачах проведения занятия, порядке его проведения и критериях оценки результатов работы. Особое внимание при этом студентам следует обратить на особенности работы с теми или иными технологиями и инструментами, необходимыми для решения задач по указанной преподавателем теме занятия.

На практическом занятии студентам выдаются (по вариантам) задания на его выполнение. При необходимости преподаватель отвечает на вопросы, помогает разобраться с нюансами инструментов или технологий. После выполнения происходит демонстрация студентом своей разработки и беседа с преподавателем. В случае необходимости преподаватель может давать небольшие задания на доработку, если в процессе собеседования останутся какие-то вопросы или исходное задание будет выполнено не в полном объеме по истечению срока.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Основы интеллектуальной собственности» 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 лабораторных занятий, участие студента в собеседованиях 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.

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	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения практических занятий	Не требуется
3	Учебные аудитории для проведения текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; OpenOffice

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.

№ 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, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Столы, стулья, компьютеры, выход в Интернет
3	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «**Основы интеллектуальной собственности**»

направление **09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»**

профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)»

Дисциплина «Основы интеллектуальной собственности» относится к вариативной части блока Б1.В.01 дисциплины (модуля) подготовки студентов по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-6, ОПК-7, ПК-1.

Целью освоения дисциплины «Основы интеллектуальной собственности» является изучение особенностей правового регулирования отношений в области интеллектуальной собственности.

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

Тематический план дисциплины:

Понятие интеллектуальной собственности как правовой категории.

1.1. Понятие права. Источники правового регулирования авторского права в российской федерации. Основные институты подотрасли права интеллектуальной собственности. Законодательство об интеллектуальной собственности и проблемы его совершенствования.

Законодательство об интеллектуальной собственности.

2.1. Понятие интеллектуальной собственности. Международное право интеллектуальной собственности. Проблемы объектов авторского права и смежных прав.

Объекты интеллектуальной собственности.

3.1. Проблемы объектов патентного права. Проблемы средств индивидуализации участников гражданского оборота и производимой ими продукции. Соотношение различных объектов интеллектуальной собственности.

Субъекты интеллектуальной собственности и их права.

4.1. Возникновение и передача права интеллектуальной собственности. Система личных и имущественных прав авторов. Проблемы соавторства. Особенности правового режима служебных творческих результатов. Проблема авторства юридических лиц. Иные правообладатели объектов интеллектуальной собственности.

4.2. Проблема коллективного управления авторскими и смежными правами. Проблема совершенствования системы субъективных прав в связи с требованиями новейших международных конвенций.

Основные виды договоров в различных институтах интеллектуальной собственности.

5.1. Основные виды договоров, регулирующие использование объектов интеллектуальной собственности. Проблемы ответственности за нарушение договорных обязательств в сфере интеллектуальной собственности. Прекращение договорных отношений в области использования объектов интеллектуальной собственности.

5.2. Понятие форм, порядка и способов защиты права на объекты интеллектуальной собственности. Проблемы выбора способа защиты нарушенных прав интеллектуальной собственности. Необходимость совершенствования правил о защите нарушенных прав на отдельные объекты

интеллектуальной собственности.

Управление и оценка интеллектуальной собственности

6.1. Принцип дуализма интеллектуальной собственности. Управление интеллектуальной собственностью. Методические подходы к оценке объектов интеллектуальной собственности. Подходы к оценке объектов интеллектуальной собственности: затратного, сравнительного, доходного.

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)

Наименования оценочных материалов, используемых 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 представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	Собеседование по практическим работам, тест, зачет
2	**ОПК-7:**владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	Собеседование по практическим работам, тест, зачет
	ПК-1: способностью самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа, управления и обработки информации (информационные технологии и промышленность) для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем	Собеседование по практическим работам, тест, 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-6, ОПК-7 и ПК-1 в процессе освоения образовательной программы.

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

Тест

В ходе тестирования студенту дается 10 вопросов. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2. Шкала и критерии оценивания собеседования по семинарским занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент правильно ответил не менее чем на 9 из 10 вопросов
Хорошо	Студент правильно ответил не менее чем на 8 из 10 вопросов
Удовлетворительно	Студент правильно ответил не менее чем на 6 из 10 вопросов
Неудовлетворительно	Студент правильно ответил менее чем на 6 из 10 вопросов

Собеседование по лабораторным работам

Собеседование по выполнению лабораторных работ осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных моделей, алгоритмов и методов искусственного интеллекта, а также знания инструментов, необходимых при решении конкретных практических задач. Каждое лабораторное занятие студент выполняет объемную задачу по конкретной теме с возможностью внесения доработок и изменений. Общее число лабораторных занятий – 4. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3).

Таблица П3 Шкала и критерии оценивания решения задач на лабораторных занятиях

Оценка	Критерии
Отлично	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме лабораторной работы, дает правильный алгоритм решения, в конце занятия студент выдает законченную и полностью функционирующую разработку.
Хорошо	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, в конце занятия студент выдает неполностью функционирующую разработку.
Удовлетворительно	Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя, в конце занятия студент выдает незаконченную, но частично функционирующую разработку.
Неудовлетворительно	Студент в конце занятия не выдает хоть сколько-нибудь функционирующей разработки, некорректно отвечает на дополнительные вопросы.

Зачет

Зачет по дисциплине проводится по билетам. Билет содержит один обширный теоретический вопрос - тему для беседы с требованием обязательной практической иллюстрации теоретических положений для контроля освоения умений и навыков всех запланированных в ходе изучений дисциплины компетенций. Билет формируется таким образом, чтобы в него попал вопрос, контролирующий уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций.

Шкала оценивания представлена в таблице П4.

Таблица П4. Шкала и критерии оценивания зачета

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

Примерный перечень тестовых вопросов
ОПК-6

Тест 1

1. Что признается интеллектуальной собственностью по российскому законодательству?

а) исключительные права на результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации юридического лица, индивидуализации продукции, выполняемых работ или услуг;
б) вещные права на материальные носители, в которых выражено произведение;
в) результаты интеллектуальной деятельности.

2. Как соотносятся понятия интеллектуальная собственность и информация в гражданском праве РФ?

а) интеллектуальная собственность является разновидностью информации;
б) это разные объекты гражданских прав;
в) информация является разновидностью интеллектуальной собственности.

3. Какие нормативные акты не регулируют отношения в сфере интеллектуальной собственности?

а) Гражданский кодекс РФ;
б) акты субъектов Российской Федерации;
в) постановления Правительства РФ.

4. В чьем ведении находится законодательство об интеллектуальной собственности?

а) в исключительном ведении РФ;
б) в исключительном ведении субъектов РФ;
в) в совместном ведении Российской Федерации и ее субъектов.

5. Какие объекты не охраняются законодательством Российской Федерации об интеллектуальной собственности?

а) топологии интегральных микросхем;
б) защита от недобросовестной конкуренции;
в) полезные модели.

6. Все ли объекты интеллектуальной собственности являются результатами творческой деятельности?

а) да;

б) нет, исключение составляют, например, фонограммы и некоторые другие объекты;

в) нет, объекты интеллектуальной собственности не являются результатами творческой деятельности.

7. Обладают ли вещественной формой объекты интеллектуальной собственности?

а) да;

б) нет, эти объекты носят нематериальный (идеальный) характер;

в) обладают только произведения литературы.

8. Какой орган в Российской Федерации осуществляет основные государственные функции в сфере интеллектуальной собственности, в том числе совершенствование законодательства в сфере авторского и патентного права?

а) Российское Агентство по патентам и товарным знакам;

б) Министерство юстиции Российской Федерации;

в) Министерство культуры Российской Федерации.

9. Кому принадлежат исключительные права на использование «служебного произведения»?

а) автору;

б) всегда работодателю;

в) работодателю, если иное не предусмотрено договором между автором и работодателем.

10. Может ли соавтор использовать произведение, созданное им в соавторстве, без согласия другого соавтора?

а) нет, ни при каких обстоятельствах;

б) право на использование произведения в целом принадлежит соавторам совместно;

в) да, каждый из соавторов использует созданное ими произведение по своему усмотрению.

ОПК-7

Тест 2

1. Какие права, принадлежащие автору, относятся к личным неимущественным?

а) право авторства;

б) право на воспроизведение;

в) право на переработку.

2. Кому может переходить по наследству право следования?

а) только наследникам по закону;

б) только наследникам по завещанию;

в) любым наследникам.

3. Каков срок действия авторских прав?

а) в течение всей жизни автора и 50 лет после смерти;

б) в течение всей жизни автора и 70 лет после смерти;

в) после смерти автора авторское право прекращается.

4. Как охраняются в Российской Федерации программы для ЭВМ?

а) как объекты авторского права;

б) как объекты патентного права;

в) программы для ЭВМ имеют особый режим, отличный от авторского и патентного права.

5. В каких случаях допускается использование программы для ЭВМ без согласия правообладателя и без выплаты ему вознаграждения?

а) адаптация программ для ЭВМ без каких-либо ограничений;
б) распространение программ для ЭВМ;
в) изготовление копии программы для ЭВМ при условии, что эта копия предназначена только для архивных целей.

6. Кто являются субъектами смежных прав?

а) исполнители, производители фонограмм, организации эфирного или кабельного вещания;
б) авторы и исполнители;
в) авторы, исполнители, производители фонограмм, организации эфирного или кабельного вещания.

7. Какие объекты охраняются в Российской Федерации патентным правом?

а) программы для ЭВМ, изобретения;
б) изобретения, полезные модели и промышленные образцы;
в) изобретения, полезные модели, промышленные образцы и товарные знаки.

8. Какие признаки охраноспособности имеет изобретение?

а) новизна, изобретательский уровень, промышленная применимость;
б) новизна, оригинальность, промышленная применимость;
в) новизна, творческий уровень, промышленная применимость.

9. Какие объекты не признаются патентоспособными изобретениями?

а) научные теории и математические методы;
б) устройства и способы;
в) культуры клеток растений и животных.

10. Какие объекты не охраняются в качестве полезных моделей?

а) способы, вещества, штаммы микроорганизмов;
б) средства производства и их составные части;
в) предметы потребления.

ПК-1

Тест 3

1. Какими считаются права, передаваемые по авторскому договору?

а) исключительными;
б) неисключительными;
в) неисключительными, если в договоре прямо не предусмотрено иное.

2. Какие условия авторского договора не являются существенными?

а) условие об ответственности сторон;
б) условие о территории, на которые передаются права;
в) условие о способах использования произведения.

3. В течение какого срока будет действовать авторский договор, если в нем не указано условие о сроке?

а) договор будет действовать в течение 5 лет с момента заключения;
б) договор действует бессрочно и не может быть расторгнут;
в) договор может быть расторгнут по инициативе автора по истечении пяти лет с даты его заключения, если пользователь будет письменно уведомлен об этом за шесть месяцев до расторжения договора.

4. Какие требования предъявляет законодательство к оформлению патентно-лицензионных договоров?

а) договор должен быть составлен в письменной форме и подлежит государственной регистрации в Российском Агентстве по патентам и товарным знакам;

б) договор должен быть составлен в письменной форме и нотариально удостоверен,
в) договор должен быть составлен в письменной форме, нотариальное удостоверение и государственная регистрация не требуются.

5. Подлежит ли государственной регистрации договор о передаче ноу-хау?

а) нет;
б) да, в Российском Агентстве по патентам и товарным знакам;
в) да, в Федеральном институте промышленной собственности.

6. При отсутствии каких условий авторский договор считается незаключенным?

а) условие о способах использования произведения;
б) условие о территории действия авторских прав;
в) условие о сроке действия авторских прав.

7. Какая из конвенций действует с обратной силой?

а) Бернская конвенция об охране литературных и художественных произведений 1886 г.;
б) Всемирная конвенция об авторском праве 1952 г.;
в) Римская конвенция об охране интересов артистов-исполнителей, производителей фонограмм и вещательных организаций 1961 г.

8. В каком году была принята Всемирная (Женевская) конвенция об авторском праве?

а) 1952 г.;
б) 1950 г.;
в) 1955 г.

9. В течение какого срока действует конвенционный приоритет на изобретения в соответствии с Парижской конвенции по охране промышленной собственности?

а) 6 месяцев;
б) 5 лет;
в) 1 год;

10. Что входит в сферу ведения ВОИС?

а) вопросы интеллектуальной собственности;
б) вопросы иностранных инвестиций;
в) разрешение споров по договорам международной купли-продажи.

Примерный перечень вопросов для собеседования по практическим работам

Контрольные вопросы к лабораторной работе №1

1. Как формируется код Международной патентной классификации.
2. Какие основные патентные базы данных имеются для поиска.
3. Как определяется индекс МПК предмета поиска.
4. Как выполнить запрос с использованием дополнительного поля (51) индекса МПК на уровне подкласса.
5. Как выполнить запрос с указанием предмета поиска в «Основной области запроса» и рубрики МПК на уровне группы.

Контрольные вопросы к лабораторной работе №2

1. Что такое аналог и прототип.
2. Как выполнится поиск выявления аналогов и прототипа.
3. Как выявляются в объекте интеллектуальной собственности существенные признаки.
4. Какова структура заявки на объект интеллектуальной собственности (патент).
5. Каков алгоритм составления заявки на патент.
6. Какова структура реферата для патента.
7. Какова структура формулы изобретения для патента.

Перечень контрольных вопросов-тем к зачету

1. Понятие интеллектуальной собственности как правовой категории.
2. Основные институты подотрасли права интеллектуальной собственности.
3. Объекты авторского права и смежных прав.
4. Объекты патентного права.
5. Субъекты интеллектуальной собственности и их права.
6. Объекты и субъекты смежных прав.
7. Договора об использовании объектов интеллектуальной собственности.
8. Ответственность за нарушение договорных обязательств в сфере интеллектуальной собственности.
9. Прекращение договорных отношений в области использования объектов интеллектуальной собственности.
10. Понятие и признаки коммерческой и служебной тайны.
11. Понятие форм, порядка и способов защиты права на объекты интеллектуальной собственности.
12. Понятие и виды товарного знака и знака обслуживания.
13. Понятие и правовая охрана полезных моделей.
14. Понятие и правовая охрана промышленных образцов.
15. Понятие и правовая охрана секретов производства (ноу-хау).
16. Наименование места происхождения товара как объекта интеллектуальной собственности.
17. Методы оценки объектов интеллектуальной собственности.

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 основные методы исследования объектов профессиональной деятельности;
- знание способов работы с тем или иным инструментарием исследования объектов профессиональной деятельности;
- знание типовой структуры научного исследования и презентации по нему;
- умение использовать различные методы исследования объектов профессиональной деятельности;
- умение осуществлять подбор инструментов, необходимых для исследования объектов профессиональной деятельности;
- умение проводить исследование объектов профессиональной деятельности;
- владение навыками работы с различными методами исследования объектов профессиональной деятельности;
- владение навыками работы с различными инструментами исследования объектов профессиональной дейтельности;
- владение навыками оформления отчета по результатам этого исследования;

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:

Тест - набор вопросов, как с вариантами ответа так и без них.

Лабораторная работа - работа обучающегося с целью формирования у обучаемых умений и навыков профессиональной практической работы. Результаты работы оформляются в виде программы и содержат решение профессиональной 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 (например, иллюстрацию положений теоретической части практическими примерами). 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 практической иллюстрации теоретических положений.

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

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 11 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:

Переутвердить рабочую программу без изменений и дополнений

Руководитель ОПОП _____ Ю.Е. Кувайскова
личная подпись И.О. Фамилия

«26» августа 2021 г.

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
«30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Методология научных исследований
наименование дисциплины (модуля)

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

Программа подготовки подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура)

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

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена на кафедре «Информационные системы» факультета информационных систем и технологий в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» профилю «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Составитель рабочей программы
доцент кафедры «Информационные системы», к.т.н. _____ Тронин В.Г.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Информационные системы», протокол заседания от «30» июня 2020 г. № 10.

Заведующий кафедрой
«30» июня 2020 г. _____ Ярушкина Н.Г.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия, протокол заседания от «30» 06 2020 г. № 6

Председатель научно-методической комиссии ФИСТ
«30» 06 2020 г. _____ Клячкин В.Н.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«30» 06 2020 г. _____ Кувайскова Ю.Е.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«30» 06 2020 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 _2_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)	3	*Контактная работа*, в т.ч.:	18
Курсовой проект		Лекции	14
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	4
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	54
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	+

По очно-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)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	18
Зачет(ы)	3	лекции	14
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	4
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	50
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 «Методология научных исследований» является формирование у аспирантов профессиональных компетенций, связанных с комплексным пониманием эволюции системы в связи с другими системами на макро и микроуровне, определением возможностей по дальнейшему развитию системы, составлению алгоритма решения научно-исследовательских задач с применением современных научных методологий, профессиональных знаний, информационно-коммуникационных технологий.

Задачами дисциплины являются:

– дать *знания* по методикам поиска научных задач на разных этапах развития систем во взаимосвязи с другими системами;

– сформировать *умения* по анализу проблем в системе с определением возможных направлений их решения с использованием своих профессиональных знаний и современных информационно-компьютерных технологий;

– привить *навыки* выявления и формулирования научно-исследовательских задач по развитию систем, составлению алгоритма их решения с применением своих профессиональных знаний.

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 проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	**Знает** этапы эволюции систем, законы развития систем на разных стадиях **Умеет** определять этап развития системы и ее связи с другими системами техническими, социальными, природными **Имеет практический опыт** определения контекста конкретного исследования в эволюции системы
ОПК-1	владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	**Знает** типы противоречий в системах **Умеет** формулировать противоречия в системе с уточнением от административного до технического и физического **Имеет практический опыт** выявления противоречий в развитии системы и ее частей
ОПК-2	владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	**Знает** законы развития технических систем, связанные с применением информационно-коммуникационных технологий **Умеет** формулировать варианты применения информационно-коммуникационных технологий в развитии системы **Имеет практический опыт** прогнозирования развития системы с применением современных информационно-коммуникационных технологий
ОПК-3	способность к разработке новых методов иссле-	**Знает** уровни изобретений, определение идеальной системы

	дования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	**Умеет** определять уровень изобретения, уровень идеальности разных модификаций системы **Имеет практический опыт** формулирования идеального конечного результата для исследования
ПК-1	способностью самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа, управления и обработки информации (информационные технологии и промышленность) для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем	**Знает** методологию подготовки к защите диссертации, требования к тексту диссертации **Умеет** выделять научную новизну в своей области знаний, составлять алгоритм решения научно-исследовательской задачи **Имеет практический опыт** формулирования научной новизны своего исследования в общем уровне развития системы, составления алгоритма решения научно-исследовательской задачи

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б1.В.02 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	3	-	3
Аудиторные занятия, в т.ч.:	18	-	18
- лекции	14	-	14
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия	4	-	4
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	54	-	50
- проработка теоретического курса	34	-	34
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-

- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	16	-	16
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	4	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к зачету и сдача зачета	-	-	4
Итого	**72**	**-**	**72**
Вид промежуточной аттестации	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. Законы развития технических систем**	6/-/6	2/-/2	-	20/-/20	28/-/28
2	**Раздел 2. Уровни изобретательских задач**	4/-/4	1/-/1	-	15/-/15	20/-/20
3	**Раздел 3. Методология подготовки к защите диссертации**	4/-/4	1/-/1	-	15/-/15	20/-/20
4	Подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-	-	4/-/4	4/-/4
	Итого часов	**14/-/14**	**4/-/4**	**-**	**54/-/54**	**72/-/72**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Законы развития технических систем
1.1. Системный подход 1.2. Кривая развития системы 1.3. Матрица бостонской консультационной группы 1.4. Законы статики: полноты частей системы, “энергетической проводимости”, согласования ритмики частей системы 1.5. Законы динамики: увеличения степени идеальности системы, неравномерности развития частей системы, перехода в надсистему 1.6. Законы кинематики: перехода с макроуровня на микроуровень, перехода к более управляемым ресурсам 1.7. Частные случаи законов: опережающего развития рабочего органа, увеличения степени динамичности систем, самосборки, повышения свернутости системы
Раздел 2. Уровни изобретательских задач
2.1. Главная полезная функция системы 2.2. Идеальный конечный результат

2.3. Типы противоречий: административное, техническое, физическое 2.4. 1-й уровень изобретательских задач 2.5. 2-й уровень изобретательских задач 2.6. 3-й уровень изобретательских задач 2.7. 4-й уровень изобретательских задач 2.8. 5-й уровень изобретательских задач
Раздел 3. Методология подготовки к защите диссертации
3.1. Этапы обучения в аспирантуре 3.2. Требования к тексту диссертации 3.3. Процедура подготовки к защите диссертации в диссертационном совете 3.4. Процедура защиты диссертации и подготовки аттестационного дела

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Законы развития технических систем
2	Уровни изобретательских задач

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)» не предусмотрен.

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

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы учебным планом 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)» 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 1.1-1.7 Раздел 2 Темы 2.1-2.8 Раздел 3 Темы 3.1-3.4	2-12 нед. 3 сем.	-	2-12 нед. 3 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим (семинарским) занятиям	Раздел 1 темы 1.1-1.7 Раздел 2 Темы 2.1-2.8 Раздел 3	2-12 нед. 3 сем.	-	2-12 нед. 3 сем.

	Темы 3.1-3.4			
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Раздел 1 темы 1.1-1.7 Раздел 2 Темы 2.1-2.8 Раздел 3 Темы 3.1-3.4	12-13 нед. 3 сем.	-	12-13 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 ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

1. Алексеев, В.П. Системный анализ и методы научно-технического творчества [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Алексеев, Д.В. Озёркин. — Электрон. дан. — Москва : ТУСУР, 2015. — 325 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/110335. — Загл. с экрана.

Дополнительная литература:

1. Соснин, Э.А. Методы решения научных, технических и социальных задач [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э.А. Соснин ; под ред. А.Н. Солдатова. — Электрон. дан. — Томск : ТГУ, 2016. — 376 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/74564. — Загл. с экрана.

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

1. Медунецкий, В.М. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Медунецкий В. Н., Силаева К. В.; С. - Петерб. нац. исслед. ун-т информац. технологий, механики и оптики. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Санкт-Петербург: Ун-т ИТМО, 2016. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - Библиогр. в конце текста (75 назв.) https://e.lanbook.com/book/91341#book_name

2. Берёзкин Ю. М. Методология научных исследований (деятельностный подход) : курс лекций [Электронный ресурс] / Ю. М. Берёзкин. – Иркутск : Изд-во БГУ, 2016. – 196 с. - Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=26794316

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

1. http://www.metodolog.ru - Сайт посвящен изобретательским задачам и методам их решения
2. http://vak.ed.gov.ru - Сайт высшей аттестационной комиссии Минобрнауки РФ
3. http://www.aspirantura.spb.ru - Портал аспирантов предназначен для помощи обучающимся в аспирантуре в деятельности, связанной с подготовкой и защитой диссертации
4. http://matriz.org/ru/ - Сайт Международной ассоциации ТРИЗ
5. http://www.altshuller.ru - Официальный сайт Г.С. Альтшуллера.

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции обучающийся 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 дисциплины. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы обучающегося: изучение определенных разделов основной и дополнительной литературы, которые позволят обучающемуся 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 обучающихся о теме занятия, уделяет внимание вопросам выполнения заданий на основе изученной информации на лекционных занятиях, сообщает о целях и задачах проведения практического занятия, порядке его проведения и критериях оценки результатов работы.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Методология научных исследований» 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 обучающихся делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы обучающегося в аудиторное время являются: решение задач в рамках подготовки к практическим занятиям. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу обучающимся заданий и самостоятельное выполнение их обучающимися под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа обучающегося включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине.

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, текущего контроля и промежуточной аттестации	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Браузер; Adobe Reader X; Microsoft Office
2	Специализированные лаборатории для проведения практических занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Браузер; Adobe Reader X; Microsoft Office
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Браузер; Adobe Reader X; 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, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер)
2	Специализированные лаборатории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Методология научных исследований»

направление 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»
профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Дисциплина «Методология научных исследований» относится к вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки обучающихся по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1.

Целью освоения дисциплины «Методология научных исследований» является формирование у аспирантов профессиональных компетенций, связанных с комплексным пониманием эволюции системы в связи с другими системами на макро и микроуровне, определением возможностей по дальнейшему развитию системы, составлению алгоритма решения научно-исследовательских задач с применением современных научных методологий, профессиональных знаний, информационно-коммуникационных технологий.

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

Тематический план дисциплины:

Законы развития технических систем

Системный подход

Кривая развития системы

Матрица бостонской консультационной группы

Законы статики: полноты частей системы, “энергетической проводимости”, согласования ритмики частей системы

Законы динамики: увеличения степени идеальности системы, неравномерности развития частей системы, перехода в надсистему

Законы кинематики: перехода с макроуровня на микроуровень, перехода к более управляемым ресурсам

Частные случаи законов: опережающего развития рабочего органа, увеличения степени динамичности систем, самосборки, повышения свернутости системы

Уровни изобретательских задач

Главная полезная функция системы

Идеальный конечный результат

Типы противоречий: административное, техническое, физическое

1-й уровень изобретательских задач

2-й уровень изобретательских задач

3-й уровень изобретательских задач

4-й уровень изобретательских задач

5-й уровень изобретательских задач

Методология подготовки к защите диссертации

Этапы обучения в аспирантуре

Требования к тексту диссертации

Процедура подготовки к защите диссертации в диссертационном совете

Процедура защиты диссертации и подготовки аттестационного дела

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 проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Проверка решения практических задач, зачет
2	ОПК-1 владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	Проверка решения практических задач, зачет
3	ОПК-2 владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	Проверка решения практических задач, зачет
4	ОПК-3 способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	Проверка решения практических задач, зачет
5	ПК-1 способностью самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа, управления и обработки информации (информационные технологии и промышленность) для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем	Проверка решения практических задач, 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 обучающийся осваивает компетенции УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-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

Решение задач на практических занятиях

Решение практических задач осуществляется с целью закрепления уровня знаний, умений, владений, понимания обучающимся, связанных с комплексным пониманием эволюции системы в связи с другими системами на макро и микроуровне, определением воз-

можностей по дальнейшему развитию системы, составлению алгоритма решения научно-исследовательских задач с применением современных научных методологий, профессиональных знаний, информационно-коммуникационных технологий при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученных знаний. Общее число практических занятий – 2. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания решения задач на практических занятиях

Оценка	Критерии
Удовлетворительно	Обучающийся демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, выполняет задание в полном объеме
Неудовлетворительно	Обучающийся 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 для контроля освоения умений и навыков всех запланированных 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 обучающегося в течение семестра:

Посещение лекций – 20% при текущей аттестации

Результаты решения практических задач– 50% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации (зачет) – 30%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П7)

Таблица П7

Шкала и критерии оценивания зачета

Оценка	Критерии
Зачтено	Выставляется обучающемуся, если он показал знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания в течение семестра
Не зачтено	Выставляется обучающемуся, если он 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 для практических занятий

Задание 1. Законы развития технических систем

В области своего научного исследования выбрать систему (изделие, технологию, методологию) имеющую развитие во времени – выполнить описание цикла развития системы и под каждый закон развития систем подобрать пример со ссылкой на патенты, публикации. Определить уровни изобретений по развитию системы. Общее количество примеров не менее 20.

Описать место своего исследования в цикле развития системы – какой закон оно реализует, к каким системам относится, какому этапу развития соответствует и т.д..

Задание 2. Сформулируйте главную функцию для следующих технических систем:

• шариковая ручка;

• колесо телеги;

• броня танка;

• кулинарный молоток для отбивания мяса.

Задание 3.

1. Перечислите подсистемы крепёжного устройства «винт с гайкой».

2. Перечислите основные подсистемы самолёта. Составьте его структурную схему.

3. Перечислите надсистемы самолёта в различные периоды его жизненного цикла: разработка нового самолёта, испытания, хранение, взлёт, полёт и посадка.

Задание 4.

Человек, который собирает в лесу ягоды, вынужден наклоняться за каждой ягодкой. Это может привести к повышению внутричерепного давления. Какие изобретательские задачи вы можете предложить для решения в рамках этой изобретательской ситуации?

Задание 5.

1. Мытьё окон — утомительная работа, которой приходится заниматься постоянно, иначе оседающая на стекле пыль очень скоро сделает окно непрозрачным. В высотных зданиях мытьё окон к тому же просто опасно. Придумайте, как повысить идеальность этой операции.

2. Длительность моментов, когда человек переживает острые ощущения, очень мала. Нужно сделать много снимков, чтобы «поймать» нужный момент и получить фотографию человека в таком состоянии. Как, не делая большого количества снимков, сфотографировать человеческое лицо в нужный момент, например при катании на экстремальных аттракционах? Сформулируйте ИКР.

3. Весной, когда разливается река, может возникнуть необходимость быстро возвести дамбу. Завозить для этого специальные строительные материалы (бетон, камень, металлические листы) долго и дорого. А подручные материалы (песок, почва), к сожалению, очень быстро размываются потоками воды. Как повысить скорость и эффективность строительства такой временной дамбы?

Задание 6.

1. К закону увеличения идеальности.

Первые океанские нефтеналивные суда (танкеры), построенные ещё в конце XIX века, имели водоизмещение от 3 тыс. тонн. С тех пор водоизмещение танкеров неуклонно растёт: 1939 г. — «Эмиль Минье» — 30 тыс. т; 1956 г. — «Юнигерс Аполло» — 109 тыс. т; 1973 г. — «Глобтик Токио» — 550 тыс. т; 1980 г. — «Сиуайз Джаэнт» — 640 тыс. т.

Докажите, что эти данные не противоречат закону возрастания идеальности

2. К закону полноты частей системы.

• Определите полноту частей кондиционера. Какие элементы выполняют функцию трансмиссии?

• Рассмотрите телевизор как систему, состоящую из двигателя, трансмиссии, рабочего органа и системы управления. Определите, какие подсистемы выполняют функцию каждого из функциональных блоков.

3. К закону энергетической проводимости.

• Рассмотрите систему «продовольственный магазин» и проследите в ней потоки следующих объектов: а) деньги, б) покупатели, в) молоко, г) живая рыба, д) вода, е) электричество.

• Определите основные потоки в системе «пассажирский вагон».

• Определите в системе «электродрель ручная» все энергетические и информационные потоки.

4. К закону согласования ритмики.

Как проявляется закон согласования ритмики в таких системах, как бритва, железнодорожное полотно, кинотеатр, велосипед, контрольная работа по математике?

Перечень контрольных вопросов к зачету

1. Системный подход
2. Кривая развития системы
3. Матрица бостонской консультационной группы
4. Законы статики
5. Закон полноты частей системы
6. Закон “энергетической проводимости”
7. Закон согласования ритмики частей системы
8. Законы динамики
9. Закон увеличения степени идеальности системы
10. Закон неравномерности развития частей системы
11. Закон перехода в надсистему
12. Законы кинематики
13. Закон перехода с макроуровня на микроуровень
14. Закон перехода к более управляемым ресурсам
15. Частные случаи законов
16. Закон опережающего развития рабочего органа
17. Закон увеличения степени динамичности систем
18. Закон самосборки
19. Закон повышения свернутости системы
20. Главная полезная функция системы
21. Идеальный конечный результат
22. Типы противоречий: административное, техническое, физическое
23. 1-й уровень изобретательских задач
24. 2-й уровень изобретательских задач
25. 3-й уровень изобретательских задач
26. 4-й уровень изобретательских задач
27. 5-й уровень изобретательских задач
28. Этапы обучения в аспирантуре
29. Требования к тексту диссертации
30. Процедура подготовки к защите диссертации в диссертационном совете
31. Процедура защиты диссертации и подготовки аттестационного дела

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 этапов эволюции систем, законов развития систем на разных стадиях

Знание типов противоречий в системах

Знание законов развития технических систем, связанных с применением информационно-коммуникационных технологий

Знание уровней изобретений, определение идеальной системы

Знание методологии подготовки к защите диссертации, требований к тексту диссертации

Умение определять этап развития системы и ее связи с другими системами техническими, социальными, природными

Умение формулировать противоречия в системе с уточнением от административного до технического и физического

Умение формулировать варианты применения информационно-коммуникационных технологий в развитии системы

Умение определять уровень изобретения, уровень идеальности разных модификаций системы

Умение выделять научную новизну в своей области знаний, составлять алгоритм решения научно-исследовательской задачи

Владение методами определения контекста конкретного исследования в эволюции системы

Владение методами выявления противоречий в развитии системы и ее частей

Владение методами прогнозирования развития системы с применением современных информационно-коммуникационных технологий

Владение способами формулирования идеального конечного результата для исследования

Владение способами формулирования научной новизны своего исследования в общем уровне развития системы, составления алгоритма решения научно-исследовательской задачи

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.

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 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

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 11 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:

Переутвердить рабочую программу без изменений и дополнений

Руководитель ОПОП _____ Ю.Е. Кувайскова
личная подпись И.О. Фамилия

«26» августа 2021 г.

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
«30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Педагогика и психология высшей школы
наименование дисциплины (модуля)

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

Программа подготовки подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура)

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

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена на кафедре «Управление персоналом» инженерно-экономического факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Составитель рабочей программы
доцент кафедры, доцент, к.псх.н. _____ Емельяненкова А.В.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Управление персоналом», протокол заседания от «30» июня 2020 г. № 6а.

Заведующий кафедрой
«30» июня 2020 г. _____ Стеклова О.Е.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия, протокол заседания от «30» июня 2020 г. №6

Председатель научно-методической комиссии ФИСТ

«30» июня 2020 г. _____ Клячкин В.Н.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«30» июня 2020 г. _____ Кувайскова Ю.Е.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«30» июня 2020 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)	3	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Курсовой проект		Лекции	18
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	18
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	36
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	+

По очно-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)	

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	лекции	18
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	18
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	32
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 «Педагогика и психология высшей школы» является усвоение аспирантами психолого-педагогических знаний и умений, необходимых как для профессиональной педагогической деятельности, так и для повышения общей компетентности в межличностных отношениях со студенческим и педагогическом коллективом.

Задачами дисциплины являются:

- ознакомление с современными теоретическими и методологическими идеями педагогической и психологической науки;
- изучение способов и форм организации учебного процесса в высшем учебном заведении,
- изучение организации научно-исследовательской работы студентов в условиях учебного процесса высшего учебного заведения,
- приобретение опыта организации учебной и внеучебной работы студентов, направленной на творческое саморазвитие личности студентов,
- формирование компетенций по пониманию социальной значимости профессии преподавателя.

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-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	**Знает основы** профессиональной этики преподавателя; **Умеет использовать** триаду преподавательской этики: логос-этос-пафос; **Имеет практический опыт** решения проблем этического характера в преподавательской деятельности
УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	**Знает** теории развития личности в социальной и профессиональной среде, модели профессионализации; **Умеет** использовать технологии самоорганизации и стресс-менеджмента в профессиональной деятельности; **Имеет практический опыт** рефлексии социальной значимости профессии преподавателя
ОПК-8	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	**Знает** современные теоретические, методологические идеи педагогической и психологической науки; **Умеет** использовать современные формы организации и проведения учебных занятий по образовательным программам высшего образования; **Имеет практический опыт** организации учебного процесса и внеучебной работы студентов
ПК-2	готовность к преподавательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем)	**Знает** специфику и формы преподавания профильных дисциплин; **Умеет** адаптировать научные знания в соответствии с профилем программы для образовательно-

	программы	го процесса; **Имеет практический опыт** научно-исследовательской работы по профилю программы и ее организации в учебном процессе

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной 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	3	-	3
Аудиторные занятия, в т.ч.:	36	-	36
- лекции	18	-	18
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия	18	-	18
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	36	-	36
- проработка теоретического курса	18	-	18
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	14	-	14
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	4	-	4
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-
Итого	**72**	**-**	**72**
Вид промежуточной аттестации	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 педагогики высшей школы. Дидактика и инноватика	6/-/6	6/-/6	-	8/-/8	20
2	Раздел 2. Психология личности и ее развития в высшей школе	4/-/4	4/-/4	-	8/-/8	16
3	Раздел 3. Теория и практика воспитания студентов в вузе	4/-/4	4/-/4	-	8/-/8	16
4	Раздел 4. Психология педагогического общения и взаимодействия в группе	4/-/4	4/-/4	-	8/-/8	16
5	Подготовка к зачету	-	-	-	4/-/4	4
	Итого часов	**18/-/18**	**18/-/18**	**-**	**36/-/36**	**72**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Основы педагогики высшей школы. Дидактика и инноватика
1.1.Современные дидактические теории и технологии обучения Развитие высшего образования в России и за рубежом. Университеты: возникновение и развитие научного знания. Особенности педагогической деятельности в высшей школе. Дидактика или теория обучения в высшей школе. Основные принципы теории обучения в высшей школе. Программируемое обучение, проблемное, модульное обучение в высшей школе. Интерактивное обучение: принципы и формы. Цикл Колба в обучении взрослых. **1.2. Формы организации обучения в вузе: традиции и инновации** Содержание и методы обучения в высшей школе. Лекция в высшей школе: подготовка преподавателя. Практические и семинарские занятия в высшей школе, их цели, организация проведения. Лабораторные работы и методика их проведения. Учебная и производственная практика, ее организация. Курсовые работы и проекты, ВКР и дипломное проектирование. **1.3. Педагогический мониторинг и прогностика** Контроль знаний в высшей школе. Педагогические требования к его организации. Фонд оценочных знаний: формы, уровни и типы оценивания. Оценка интерактивных форм обучения. Модель оценки Блума (таксономия Блума). Модель Киркпатрика. Самостоятельная работа студентов. Бюджет времени студентов. Компетенции в основе системе оценивания.
Раздел 2. Психология личности и ее развития в высшей школе
2.1 Личность как психологическая категория. Развитие личности. Человек, личность, индивидуальность. Социальные роли и статусы. Типологии личности в педагогическом процессе. Социализация личности. Этапы социализации и их специфика. Особенности социализации детей и взрослых. Личность студента. Личность преподавателя. Профессионализация личности. Профессиональные деформации. **2.2 Психологические особенности студенческого возраста**

Понятие возраста и психологического возраста. Периодизации возрастного развития личности в отечественной и зарубежной психологии. Специфика студенческого возраста: мотивы, новообразования, деятельность. Клиповое мышление: достоинства и ограничения. Теория поколений. Поколения X, Y, Z.
Раздел 3. Теория и практика воспитания студентов в вузе
3.1**. Сущность и приоритетные стратегии воспитания студентов** Основы воспитания в высшем учебном заведении, критерии и содержание понятия качества воспитания студентов. Структура и стратегии воспитательной работы в вузе. Воспитание духовно-нравственной, гражданской, экологической и эстетической культуры. Воспитание культуры поведения и общения студентов. Воспитание культуры учебно-исследовательской, научно-исследовательской и информационной деятельности. 3.2. **Совершенствование условий и процесса воспитания** Развитие творческого мышления студентов в процессе обучения. Приемы формирования позитивных эмоций. Активизация механизмов мышления и поведения, основные приемы. Изменение роли преподавателя в воспитательном процессе в современных условиях, новые формы работы с преподавателями. Студенческое самоуправление и кураторство.
Раздел 4. Психология педагогического общения и взаимодействия в группе
4.1**. Психология педагогического общения и взаимодействия со студенческой группой** Педагогическое общение, его основные функции. Структура педагогического общения. Триада преподавательского общения: этос, логос и пафос. Стили педагогического общения. Педагогический такт. Лидеры и аутсайдеры в студенческой группе: специфика общения. Особенности общения в ситуации социальной инклюзии. 4.2. **Психология общения и взаимодействия с коллегами в педагогическом коллективе** Психология общения: коммуникативная, интерактивная и перцептивная стороны общения. Профессиональная этика преподавателя: уровни общения. Правовой, нормативный и моральный уровень регулирования отношений. Сотрудничество и конфликтное взаимодействие. «Трудные» люди в общении. Профессиональный стресс и эмоциональное выгорание.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Университеты как создатели и хранители научного знания. Специфика обучения в высшей школе
2	Классический и инновационные подходы в университетском образовании. Личность преподавателя.
3	От пятибалльной системы оценивания к созданию современных моделей. Модели на основе компетенций.
4	Профессионализация личности в образовательной и студенческой среде.
5	Проблема теории поколений: реальность или теоретический конструкт. Психологические особенности студентов поколений X, Y,Z.
6	Проблема соотношения компонентов в структуре воспитательной работы со студентами
7	Акмеологические тренинги в развитии культуры преподавателя.
8	Проблемы построения педагогического общения со студентами разного типа мышления, социального статуса, социальных инклюзий
9	Построение эффективного общения с коллегами в педагогическом коллективе

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)» не предусмотрен

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

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы учебным планом 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)» 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 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4	1-3 нед., 3 с 4-6 нед, 3 с 7-9 нед, 3 с 10-11 нед, 3 с	-	1-3 нед., 3 с 4-6 нед, 3 с 7-9 нед, 3 с 10-11 нед, 3 с
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим (семинарским) занятиям	Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4	1-3 нед., 3 с 4-6 нед, 3 с 7-9 нед, 3 с 10-11 нед, 3 с	-	1-3 нед., 3 с 4-6 нед, 3 с 7-9 нед, 3 с 10-11 нед, 3 с
Подготовка к зачету	Разделы 1,2,3.4	12 нед, 3 семестр	-	12 нед, 3 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)

Основная литература:

1. Бороздина, Г.В. Основы психологии и педагогики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Бороздина. — Электрон. дан. — Минск : "Вышэйшая школа", 2016. — 415 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/92431. — Загл. с экрана.

2. Афонин И.Д. Психология и педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: Учебник/ Афонин И.Д., Афонин А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Русайнс, 2016.— 244 с.— Режим доступа: http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=61648.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю

Дополнительная литература:

1. Дубровина, О.И. Общая психология: сознание и деятельность [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.И. Дубровина. — Электрон. дан. — Тюмень , 2015. — 164 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/109765. — Загл. с экрана.

2. Лачугина, Ю.Н. Психология и педагогика: учебное пособие. - Ульяновск: УлГТУ, 2008. - Ч. 2: Педагогика. - 52 с.

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

1. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика). Методические указания / составитель А.Р. Сафиуллин [Электронный ресурс]. - Ульяновск: УлГТУ, 2015. - 16 с. - Режим доступа: http://www.ulstu.ru/main?cmd=file&object=16490.

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. Платформа «Библиокомплектатор» Электронные издания и обучающие материалы на единой платформе http://www.bibliocomplectator.ru/
6. Электронно-библиотечная система IPRbooks - возможность бесплатно работать в полнотекстовом режиме с лицензионной литературой www.iprbookshop.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.

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 анализа ситуации 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.

Большинство практических занятий раскрывают, углубляют тему семинарского занятия и позволяют отработать навыки взаимодействия в социальных и педагогических

ситуациях. Они проходят в формах: кейс-стади, деловых и ролевых игр, дискуссий дебатов и мозгового штурма.

Кейс-стади - техника обучения, использующая описание реальных социальных, педагогических и управленческих ситуаций. Кейс-задание позволяет осмыслить реальную аналитическую ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Для подготовки к участию в ситуационном практикуме студентам необходимо самостоятельно (желательно в мини-группах) изучить выданное преподавателем кейс-задание, проанализировать изложенную в кейсе конкретную ситуацию, разобраться в сути проблем, продумать их возможные решения.

Ролевая игра в процессе обучения основана на разыгрывании условной роли («преподаватель», «студент», «коллега» и т.п.), сюжет и роли берутся из непосредственного рабочего окружения (в нашем случае педагогических ситуаций). Задаются сюжетная завязка и роли, правила обычно не проговариваются. В центре деловой игры-имитации часто находится структура функциональных связей в организации (или конкретной группе – студенческой, преподавательской). Дают изображение основных черт рабочей реальности, воспроизводят реальные деловые ситуации, позволяют отрабатывать функциональные взаимодействия. В отличие от ролевой игры имитация не предполагает погружения в роль, ситуация скорее «просчитывается».

В дискуссиях-дебатах участники разделяются на две группы / команды и после оглашения темы участники команд выступают по очереди, отстаивая или критикуя тот или иной тезис. Важно корректное ведение дискуссии. Диагностика техник убеждения, отстаивания собственного мнения, умения противостоять некорректным тактикам ведения дискуссии. Необходимо выбирать тему, максимально приближенную к реальности, но сохранять возможность дискутирования (например, неоднозначные ситуации в области профессиональной этики преподавателя). Мозговой штурм - наиболее свободная форма дискуссии. Путем обсуждения в группе найти ряд решений какой-либо проблемы. Группа должна высказать максимальное количество идей по проблеме. От простой дискуссии отличается новизной проблемы и отсутствием готовых решений, большей самостоятельностью и творческой активностью.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Педагогика и психология высшей школы» 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.

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	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения практических занятий	Не требуется
3	Учебные аудитории для проведения текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; OpenOffice

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.

№ 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, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Столы, стулья, компьютеры, выход в Интернет
3	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Педагогика и психология высшей школы»

направление 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»

профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)»

Дисциплина «Педагогика и психология высшей школы» относится к вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-5, УК-6, ОПК-8, ПК-2.

Целью освоения дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» является усвоение аспирантами психолого-педагогических знаний и умений, необходимых как для профессиональной педагогической деятельности, так и для повышения общей компетентности в межличностных отношениях со студенческим и педагогическом коллективом.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, семинарские (практические) занятия, самостоятельная работа студента, курсовое проектирование.

Тематический план дисциплины:

Основы педагогики высшей школы. Дидактика и инноватика

Современные дидактические теории и технологии обучения

Развитие высшего образования в России и за рубежом. Университеты: возникновение и развитие научного знания. Особенности педагогической деятельности в высшей школе. Дидактика или теория обучения в высшей школе. Основные принципы теории обучения в высшей школе. Программируемое обучение, проблемное, модульное обучение в высшей школе. Интерактивное обучение: принципы и формы. Цикл Колба в обучении взрослых.

Формы организации обучения в вузе: традиции и инновации

Содержание и методы обучения в высшей школе. Лекция в высшей школе: подготовка преподавателя. Практические и семинарские занятия в высшей школе, их цели, организация проведения. Лабораторные работы и методика их проведения. Учебная и производственная практика, ее организация. Курсовые работы и проекты, ВКР и дипломное проектирование.

Педагогический мониторинг и прогностика

Контроль знаний в высшей школе. Педагогические требования к его организации. Фонд оценочных знаний: формы, уровни и типы оценивания. Оценка интерактивных форм обучения. Модель оценки Блума (таксономия Блума). Модель Киркпатрика. Самостоятельная работа студентов. Бюджет времени студентов. Компетенции в основе системе оценивания.

Психология личности и ее развития в высшей школе

Личность как психологическая категория. Развитие личности.

Человек, личность, индивидуальность. Социальные роли и статусы. Типологии личности в педагогическом процессе. Социализация личности. Этапы социализации и их специфика. Особенности социализации детей и взрослых. Личность студента. Личность преподавателя. Профессионализация личности. Профессиональные деформации.

Психологические особенности студенческого возраста

Понятие возраста и психологического возраста. Периодизации возрастного развития личности в отечественной и зарубежной психологии. Специфика студенческого возраста: мотивы, новообразования, деятельность. Клиповое мышление: достоинства и ограничения. Теория поколений. Поколения X, Y, Z.

Теория и практика воспитания студентов в вузе

Сущность и приоритетные стратегии воспитания студентов

Основы воспитания в высшем учебном заведении, критерии и содержание понятия качества воспитания студентов. Структура и стратегии воспитательной работы в вузе. Воспитание духовно-нравственной, гражданской, экологической и эстетической культуры. Воспитание культуры поведения и общения студентов. Воспитание культуры учебно-исследовательской, научно-исследовательской и информационной деятельности.

Совершенствование условий и процесса воспитания

Развитие творческого мышления студентов в процессе обучения. Приемы формирования позитивных эмоций. Активизация механизмов мышления и поведения, основные приемы. Изменение роли преподавателя в воспитательном процессе в современных условиях, новые формы работы с преподавателями. Студенческое самоуправление и кураторство.

Психология педагогического общения и взаимодействия в группе

Психология педагогического общения и взаимодействия со студенческой группой

Педагогическое общение, его основные функции. Структура педагогического общения. Триада преподавательского общения: этос, логос и пафос. Стили педагогического общения. Педагогический такт. Лидеры и аутсайдеры в студенческой группе: специфика общения. Особенности общения в ситуации социальной инклюзии.

Психология общения и взаимодействия с коллегами в педагогическом коллективе

Психология общения: коммуникативная, интерактивная и перцептивная стороны общения. Профессиональная этика преподавателя: уровни общения. Правовой, нормативный и моральный уровень регулирования отношений. Сотрудничество и конфликтное взаимодействие. «Трудные» люди в общении. Профессиональный стресс и эмоциональное выгорание.

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-5 способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Собеседование по семинарским занятиям, участие в деловых играх и дискуссиях, проверка решения кейс-заданий, решение типовых задач, зачет
2	УК -6 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Собеседование по семинарским занятиям, участие в деловых играх и дискуссиях, проверка решения кейс-заданий, решение типовых задач, зачет
3	ОПК-8 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Собеседование по семинарским занятиям, участие в деловых играх и дискуссиях, проверка решения кейс-заданий, решение типовых задач, зачет
4	ПК-2 готовность к преподавательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы	Собеседование по семинарским занятиям, участие в деловых играх и дискуссиях, проверка решения кейс-заданий, решение типовых задач, 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-5, УК-6, ОПК-8, 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 2 до 4 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 про-

	блемным 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

Дискуссии и игры на семинарских занятиях

Проведение дискуссий и обучающих игр на практических занятиях осуществляется с целью проверки сформированности уровня знаний и понимания, умений и навыков социального и педагогического взаимодействия при решении возникновении конкретных педагогических ситуаций, умения применять на практике полученных знаний. Примеры упражнений в рамках дискуссий и обучающих игр приведены в П.2.3. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания дискуссий и игр на семинарских занятиях

Оценка	Критерии
Отлично	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между характеристиками ситуации, демонстрирует сформированные компетенции
Хорошо	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении ситуации, имея неполное понимание при правильном выборе способа аргументации или модели поведения
Удовлетворительно	Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной ситуации, демонстрирует частичные или незавершенные навыки, требующие обратной связи, выбор верного способа аргументации или модели поведения возможен только после анализа аналогичных ситуаций в качестве образца модели
Неудовлетворительно	Студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает способ аргументации или модель поведения, не представляет результаты решения задач

Решение кейс-заданий (ситуационного практикума)

В ходе решения кейс-заданий студенту предлагается ситуационные задачи. Примеры приведены в П.2.3. Шкала оценивания имеет вид (таблица П4)

Таблица П4

Шкала и критерии оценивания решения кейс-заданий

Оценка	Критерии
Отлично	Кейс-задания решены правильно, даны развернутые пояснения и обоснования сделанного заключения. Студент демонстрирует методологические и теоретические знания, свободно владеет научной терминологией, проявляет творческие способности, демонстрирует хорошие аналитические способности
Хорошо	Кейс-задания решены правильно, даны пояснения и обоснования сделанного заключения. Студент демонстрирует методологические и теоретические знания, свободно владеет научной терминологией, демонстрирует хорошие аналитические способности, однако допускает некоторые неточности при оперировании научной терминологией
Удовлетворительно	Кейс-задания решены правильно, пояснения и обоснования сделанного заключения были даны при активной помощи преподавателя. Студент имеет ограниченные теоретические знания, допускает существенные ошибки при установлении логических взаимосвязей, допускает ошибки при использовании научной терминологии
Неудовлетворительно	Кейс-задания решены неправильно или не решены, обсуждение и по-

	мощь преподавателя не привели к правильному заключению. Студент имеет слабые теоретические знания, не использует научную терминологию

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. Примеры заданий в П.2.3. 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 ситуаций, обосновал аргументацией свою точки зрения, привел в качестве доводов ссылки на теоретические концепции или модели и т.д.
Хорошо	Студент ясно изложил этапы решения ситуации, но в обосновании решения имеются сомнения в точности ссылки теории, правила и т.д.
Удовлетворительно	Студент изложил условие задачи, решение обосновал ссылкой на общие теории и житейские знания и т.д.
Неудовлетворительно	Студент не выполнил задания для самостоятельной работы, не уяснил условие задачи, решение не обосновал и т.д.

Зачет

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.

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

Результаты собеседований – 20% при текущей аттестации

Результаты решения практических задач и кейс-заданий – 20% при текущей аттестации

Результаты решения типовых задач при самостоятельной работе – 20% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации (зачет) – 40%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П7)

Таблица П7

Шкала и критерии оценивания зачета

Оценка	Критерии
Отлично (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
Хорошо (зачтено)	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 (зачтено)	показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает неточности; выполнил практические задания не в полном объеме (не менее ½) либо в полном объеме, но с

	существенными погрешностями и ошибками
Неудовлетворительно (незачтено)	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 семинарским (практическим) занятиям

1. Развитие высшего образования в России и за рубежом. Университеты: возникновение и развитие научного знания.
2. Особенности педагогической деятельности в высшей школе. Дидактика или теория обучения в высшей школе.
3. Программируемое обучение, проблемное, модульное обучение в высшей школе.
4. Интерактивное обучение: принципы и формы. Цикл Колба в обучении взрослых.
5. Содержание и методы обучения в высшей школе.
6. Контроль знаний в высшей школе. Педагогические требования к его организации.
7. Фонд оценочных знаний: формы, уровни и типы оценивания.
8. Оценка интерактивных форм обучения. Модель оценки Блума (таксономия Блума). Модель Киркпатрика.
9. Компетенции в основе системе оценивания.
10. Человек, личность, индивидуальность. Социальные роли и статусы.
11. Типологии личности в педагогическом процессе.
12. Социализация личности. Этапы социализации и их специфика. Особенности социализации детей и взрослых.
13. Личность студента. Профессионализация личности.
14. Личность преподавателя. Профессиональные деформации.
15. Понятие возраста и психологического возраста. Периодизации возрастного развития личности в отечественной и зарубежной психологии.
16. Специфика студенческого возраста: мотивы, новообразования, деятельность.
17. Клиповое мышление: достоинства и ограничения.
18. Теория поколений. Поколения X, Y, Z.
19. Структура и стратегии воспитательной работы в вузе.
20. Воспитание духовно-нравственной, гражданской, экологической и эстетической культуры.
21. Воспитание культуры поведения и общения студентов.
22. Развитие творческого мышления студентов в процессе обучения. Активизация механизмов мышления и поведения, основные приемы.
23. Изменение роли преподавателя в воспитательном процессе в современных условиях, новые формы работы с преподавателями.
24. Студенческое самоуправление и кураторство.
25. Педагогическое общение, его основные функции. Структура педагогического общения.
26. Триада преподавательского общения: этос, логос и пафос. Стили педагогического общения. Педагогический такт.
27. Лидеры и аутсайдеры в студенческой группе: специфика общения.
28. Особенности общения в ситуации социальной инклюзии.
29. Психология общения: коммуникативная, интерактивная и перцептивная стороны общения.
30. Профессиональная этика преподавателя: уровни общения. Правовой, норма-

тивный и моральный уровень регулирования отношений.

31. Сотрудничество и конфликтное взаимодействие. «Трудные» люди в общении.
32. Профессиональный стресс и эмоциональное выгорание.

Типовые практические ситуации педагогического общения для дискуссий, тренировочных упражнений и игр

Задание 1. *«Уверенное, неуверенное и агрессивное поведение»*

Цель: Данное упражнение поможет участникам отличать уверенность от неуверенности и агрессивности.

Процедура: Каждому участнику группы предлагается продемонстрировать неуверенную поведенческую реакцию, агрессивную реакцию и уверенную реакцию в некой гипотетической ситуации. Например, можно представить, что ваш друг «забыл» вернуть взятые в долг деньги. Агрессивная реакция в этом случае может быть такой: «Черт! Я так и знал, что тебе нельзя доверять. Сейчас же верни мои деньги!» Неуверенная реакция может быть выражена такими словами: «Прости, я не хочу быть назойливым, но, может быть, ты не будешь слишком задерживаться с возвратом этих денег?» Наконец, уверенное поведение может включать такую фразу: «Я полагал, что мы договорились: ты должен был вернуть мне деньги сегодня. Буду очень признателен, если ты сможешь сделать это не позднее пятницы».

Надо, чтобы свои способы поведения продемонстрировали все участники группы, даже если времени каждому хватит только на один из трех вариантов. Для этого каждому из участников должна быть предложена ситуация, отличная от тех, что были ранее предложены другим. Если при работе над этими ситуациями прибегать к ролевым играм, участники группы могут отождествлять себя с самыми уверенными, неуверенными или агрессивными людьми из числа их знакомых. При этом они должны помнить, что невербальное поведение говорит о человеке не меньше, чем произносимые им слова, поэтому интонации, жесты и позы должны соответствовать изображаемой реакции. Если для этого упражнения используют ситуации, которые приведены ниже, можно либо вызывать добровольцев из числа участников группы, либо обходить всех по очереди. При этом надо, чтобы каждый получил обратную связь от участников группы, которая будет оценивать степень уверенности или агрессивности его реакций. Абсолютно правильных реакций в таких случаях не бывает, и их обсуждение может быть очень информативным.

Ниже приведены примеры ситуаций для упражнений в уверенном, неуверенном и агрессивном поведении, но руководитель группы и его участники могут придумать и что-нибудь другое.

1. Приятель лезет к вам с разговорами, а вы ужасно спешите, и вот чтобы отделаться от него, вы говорите: ...
2. Вы ловите на себе взгляд привлекательной особы противоположного пола и чувствуете, что, возможно, заинтересовали ее (или его) собой. Вы подходите к ней (к нему) и говорите: ...
3. Собака вашего соседа использует ваш газон как отхожее место. Вы подходите к соседу и говорите ему: ...
4. Ваш сосед по комнате в общежитии поставил вас в неловкое положение, без вашего ведома пригласив в гости незнакомого вам человека. Вы говорите ему: ...
5. Вы смотрите фильм в кинотеатре, а позади вас кто-то громко болтает. Вы оборачиваетесь и говорите: ...
6. Вы пришли в ресторан, но вас не устраивает место, которое вам предложили. И вы говорите метрдотелю: ...
7. Ваш знакомый (знакомая) приглашает вас куда-либо, но вам с ним не очень-то интересно. И вы говорите: ...
8. Ваш друг просит вас одолжить ему вашу машину, но вы не считаете его таким уж хорошим водителем. Вы говорите ему: ...

9. Ваш приятель ставит вас в неловкое положение, рассказывая при всех истории о вас, и вы говорите ему: ...

10. Вы зашли в аудиторию к студентам и услышали окончание неприличной шутки. Вы реагируете…

11. Студент во время лекции говорит вам, что вы неправы и неверно приводите факты. Вы отвечаете ему…

12. Студенты приглашают вас вместе с ними отметить день рождения одного из группы в ночной клуб. Вы отвечаете им…

Задание 2. *Тренинг элементов педагогической проницательности*

Действенным методом развития педагогической проницательности может быть решение профессиональных задач и заданий.

Примерами заданий могут быть рефлексируемые фрагменты из практики:

1. Войдя в класс (аудиторию) расшифруйте внутреннее состояние студентов по их позам, выражению лиц, попытайтесь определить степень их готовности или причины неготовности к уроку.

2. Посмотрите фотографии из студенческой жизни. Определите возраст ребят, их эмоциональные состояния, взаимоотношения с другими на фотографии.

Задания на педагогическую рефлексию:

1. Вы провели контрольную работу. Проанализируйте ее результаты с позиции учителя-предметника (какие ошибки сделали учащиеся), с позиции психолога-заочника (каковы психологические причины этих ошибок) и т.д.

2. Постарайтесь вернуться в тяжелую для вас педагогическую ситуацию в недавнем прошлом. Проделайте анализ этих реальных ситуаций с точки зрения мотивов ее участников. Оцените, был ли оптимальным выход из той ситуации, который вы предприняли.

3. Представьте себя на месте молодого учителя вашей школы, испытывающего затруднения. Подумайте, какую помощь он ожидает от вас, готовы ли вы оказать ему эту помощь.

4. Посмотрите на себя глазами других учителей (студентов), учащихся, родителей и администрации.

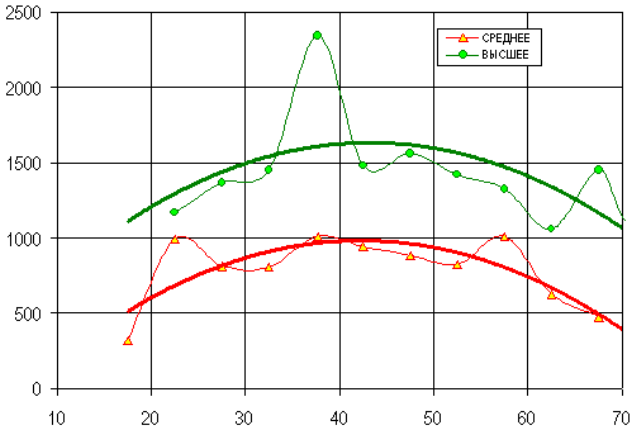
Задание на педагогическую интуицию:

1. Вспомните любой проведенный вами урок на педагогической практике. Принимали вы в ходе этого урока быстрые интуитивные решения? Дайте сейчас развернутое психолого-педагогическое обоснование тому, что вы тогда сделали интуитивно.

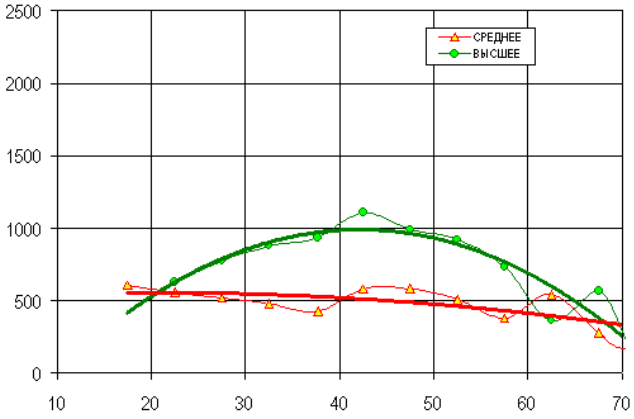
Типовые кейс-задания

Кейс-задание 1. Анализ теории человеческого капитала и его вклада в образование

Содержание кейса: Опишите приведенные ниже графики (а-мужчины, б-женщины) в качестве иллюстрации теории человеческого капитала и его вклада в образование. Как они иллюстрируют основные положения теории?



a)



b)

Материалы для обсуждения:

В классической модели (модели инвестиций в человеческий капитал) суммарная материальная выгода от инвестиций в образование (в том числе в высшее образование) возникает как разница между выгодой от повышения заработной платы, вызванной более высоким уровнем образования работника, и которую человек получает в течение всей трудовой жизни (выгоды от получения образования), и понесенными им издержками (издержки на образование), куда входят: недополученная заработная плата за время обучения и прямые издержки в виде платы за обучение, учебники и пр.), которые несет человек в период получения образования. В соответствии с классической моделью инвестиций в человеческий капитал, издержки, которые несет человек при получении им образования, можно классифицировать как прямые и косвенные. К прямым издержкам относятся — собственно плата за обучение, расходы на учебники, общежитие, оплата репетиторов и прочее. В рамках проекта "Гендерные аспекты инвестиций в человеческий капитал" была создана экономико-математическая модель оценки размеров эффективности инвестиций в образование с учетом следующих факторов: стоимости предвузовской подготовки, стоимости обучения в высшем учебном заведении, размера заработной платы работников (дифференцированной по полу и уровню их образования) в течение трудовой жизни, существования общественно-полезных перерывов в занятости человека (прохождение срочной службы в рядах Российской армии для юношей и пребывании в отпуске по уходу за ребенком для девушек), размеров пенсионных выплат, ожидаемой продолжительности жизни (дифференцированной по полу и уровню их образования), пенсионного возраста.

Кейс-задание 2. Анализ проблемной ситуации педагогического общения

Содержание кейса: В начале учебного семестра студентам было выдано задание, выполнение которого предполагает систематическую работу на период до предстоящего экзамена. Варианты были определены преподавателем и согласованы со студентами. По просьбе преподавателя номера вариантов студенты записали в рабочие тетради. По окончании семестра, при защите выполненного задания один из студентов предъявляет работу

не со своим номером варианта. На вопрос преподавателя о причине несоответствия студент спокойно и уверенно отвечает, что он случайно перепутал номер варианта. При этом студент ведёт себя вызывающе и настаивает, что это не важно, потому что задание с другим номером варианта выполнено, и он не понимает, почему преподаватель не принимает эту работу.

Материалы для обсуждения:

- К какому типу личности вы отнесете данного студента?
- Какие особенности педагогического оценивания привели к данной ситуации?
- К какому типу конфликта можно отнести возникшую ситуацию?
- Зависит ли на ваш взгляд данная ситуация от стажа и опыта работы преподавателя?
- Какое поведение вы бы посоветовали преподавателю в данной ситуации?

Кейс-задание 3. Анализ проблемной ситуации педагогического общения

Содержание кейса: Расстановка учебных мест в аудитории предполагает, что за каждым столом может сидеть не более двух студентов. Войдя в аудиторию, преподаватель увидел, что за последним столом сидят три студента, хотя свободные места в аудитории ещё оставались. Эта группа студентов не следила за ходом занятия, а была занята своими делами (что-то обсуждала, о чём-то спорила), чем затрудняла создание рабочей обстановки в целом и усложняла понимание нового материала остальными студентами. На замечание преподавателя, сделанное этим студентам, никакой реакции с их стороны не последовало.

Материалы для обсуждения:

- К каким типам личности вы отнесете данных студентов?
- Какие особенности форм преподавания в высшей школе привели к данной ситуации?
- К какому типу конфликта можно отнести возникшую ситуацию?
- Зависит ли на ваш взгляд данная ситуация от стажа и опыта работы преподавателя?
- Как повести себя преподавателю, чтобы в корне пресечь это хамство и дать возможность остальным студентам усвоить учебный материал?

Типовые задания для самостоятельной работы

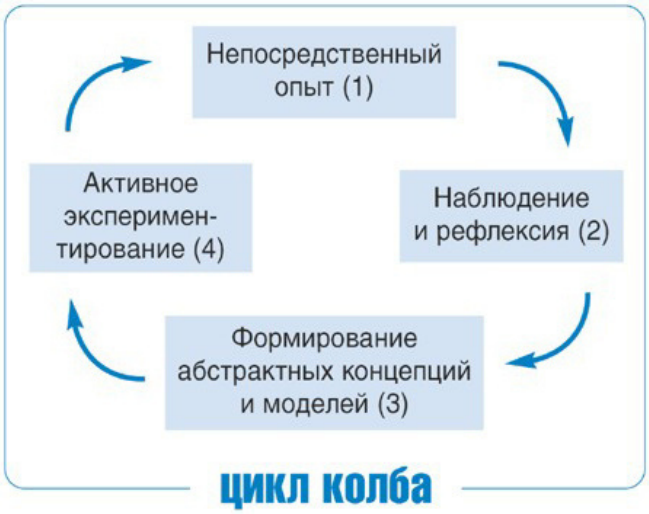
Задание 1. Каким образом вы можете показать эффективность активного обучения, используя следующие данные по сохранению в памяти учебного материала? Приведите примеры возможного обучения по каждой форме по теме «педагогическое общение со студентами групп социальной инклюзии».

Средние показатели сохранения в памяти учебного материала

Лекция	5%
Чтение	10%
Аудиовизуальное восприятие	20%
Демонстрация	30%
Дискуссия	50%
Практическое действие	75%
Обучение других	90%

Задание 2

Опираясь на базовую модель Колба приведите примеры ее использования в тренинге управления профессиональным стрессом:



Задание 3

На семинарском занятии, проводимом преподавателем Волковым, решается объемная задача. При этом одна группа студентов с ней уже справилась, вторая пытается решить, но пока безуспешно, а третья не заинтересована в решении задачи и с нетерпением ждет окончания семинара. В аудитории поднимается гул. Начинаются разговоры на отвлеченные темы между первой и третьей группами студентов, что мешает второй группе справиться с заданием. Как должен решить эту педагогическую ситуацию преподаватель Волков?

Задание 4.

По окончании изучения курса в учебной группе проводится тестирование. При этом пользоваться электронными устройствами не разрешается. На тестировании присутствует ведущий преподаватель К. и ассистент Н. В процессе тестирования ассистент Н. делает замечание студенту Б. и просит его не пользоваться гаджетом. При этом преподаватель К. отстраняется от ситуации и всем своим видом демонстрирует высокомерное отношение к ассистенту Н. и к его замечанию. Как быть ассистенту Н.: добиться, чтобы студент Б. не пользовался электронным устройством, или сделать вид, что он не замечает как этот студент и другие студенты пользуются гаджетами?

Перечень контрольных вопросов к зачету

1. Развитие высшего образования в России и за рубежом. Университеты: возникновение и развитие научного знания.
2. Особенности педагогической деятельности в высшей школе. Дидактика или теория обучения в высшей школе.
3. Программируемое обучение, проблемное, модульное обучение в высшей школе.
4. Интерактивное обучение: принципы и формы. Цикл Колба в обучении взрослых.
5. Содержание и методы обучения в высшей школе.
6. Контроль знаний в высшей школе. Педагогические требования к его организации.
7. Фонд оценочных знаний: формы, уровни и типы оценивания.
8. Оценка интерактивных форм обучения. Модель оценки Блума (таксономия Блума). Модель Киркпатрика.
9. Компетенции в основе системе оценивания.
10. Человек, личность, индивидуальность. Социальные роли и статусы.
11. Типологии личности в педагогическом процессе.

12. Социализация личности. Этапы социализации и их специфика. Особенности социализации детей и взрослых.

13. Личность студента. Профессионализация личности.

14. Личность преподавателя. Профессиональные деформации.

15. Понятие возраста и психологического возраста. Периодизации возрастного развития личности в отечественной и зарубежной психологии.

16. Специфика студенческого возраста: мотивы, новообразования, деятельность.

17. Клиповое мышление: достоинства и ограничения.

18. Теория поколений. Поколения X, Y, Z.

19. Структура и стратегии воспитательной работы в вузе.

20. Воспитание духовно-нравственной, гражданской, экологической и эстетической культуры.

21. Воспитание культуры поведения и общения студентов.

22. Развитие творческого мышления студентов в процессе обучения. Активизация механизмов мышления и поведения, основные приемы.

23. Изменение роли преподавателя в воспитательном процессе в современных условиях, новые формы работы с преподавателями.

24. Студенческое самоуправление и кураторство.

25. Педагогическое общение, его основные функции. Структура педагогического общения.

26. Триада преподавательского общения: этос, логос и пафос. Стили педагогического общения. Педагогический такт.

27. Лидеры и аутсайдеры в студенческой группе: специфика общения.

28. Особенности общения в ситуации социальной инклюзии.

29. Психология общения: коммуникативная, интерактивная и перцептивная стороны общения.

30. Профессиональная этика преподавателя: уровни общения. Правовой, нормативный и моральный уровень регулирования отношений.

31. Сотрудничество и конфликтное взаимодействие. «Трудные» люди в общении.

32. Профессиональный стресс и эмоциональное выгорание.

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 основ профессиональной этики преподавателя

- знание современных теоретических, методологических идеи педагогической и психологической науки;

- знание специфики и форм преподавания профильных дисциплин;

- знание теорий развития личности в социальной и профессиональной среде, моделей профессионализации;

- умение использовать триаду преподавательской этики: логос-этос-пафос;

- умение использовать современные формы организации и проведения учебных занятий по образовательным программам высшего образования

- умение адаптировать научные знания в соответствии с профилем программы для образовательного процесса

- умение использовать технологии самоорганизации и стресс-менеджмента в профессиональной деятельности;

- владение навыками решения проблем этического характера в преподавательской деятельности;

- владение навыками организации учебного процесса и внеучебной работы студентов;

- владение навыками научно-исследовательской работы по профилю программы и ее организации в учебном процессе

- владение навыками рефлексии социальной значимости профессии преподавателя

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:

Кейс-задание - 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. Кейс-задания базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации.

Решение задач (в том числе в рамках дискуссий, обучающих игр и упражнений)- работа обучающегося с целью формирования у обучаемых умений и навыков профессио-

нальной практической работы. Результаты работы оформляются письменно (при самостоятельной форме работы) или устно (при работе в группе на занятиях) и содержат решение (аргументы и модели поведения) конкретной педагогической ситуации 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

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 11 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:

Переутвердить рабочую программу без изменений и дополнений

Руководитель ОПОП _____ Ю.Е. Кувайскова
личная подпись И.О. Фамилия

«26» августа 2021 г.

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
«30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Планирование и управление научными проектами с применением современных информационно-коммуникационных технологий
наименование дисциплины (модуля)

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

Программа подготовки подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура)

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

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена на кафедре «Информационные системы» факультета информационных систем и технологий в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» профилю «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Составитель рабочей программы
доцент кафедры «Информационные системы», к.т.н. _____ Тронин В.Г.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Информационные системы», протокол заседания от «30» июня 2020 г. № 10.

Заведующий кафедрой
«30» июня 2020 г. _____ Ярушкина Н.Г.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия, протокол заседания от «30» 06 2020 г. № 6

Председатель научно-методической комиссии ФИСТ
«30» 06 2020 г. _____ Клячкин В.Н.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОНООП
«30» 06 2020 г. _____ Кувайскова Ю.Е.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«30» 06 2020 г. _____ Сидюкова 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 _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.:	18
Курсовой проект		Лекции	14
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	4
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	90
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	+

По очно-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)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	108
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	18
Зачет(ы)	4	лекции	14
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	4
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	86
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 «Планирование и управление научными проектами с применением современных информационно-коммуникационных технологий» является формирование у аспирантов профессиональных компетенций, связанных с планированием и организацией собственной исследовательской работы и готовностью участвовать в научном коллективе в области профессиональной деятельности с применением современных информационно-компьютерных технологий.

Задачами дисциплины являются:

– дать *знания* по современным возможностям основных информационных ресурсов поддержки научных исследований;

– сформировать *умения* по планированию и управлению исследований с применением современных информационно-коммуникационных технологий и ресурсов;

– привить *навыки* работы с современными сетевыми информационными системами координации, подготовки и публикации результатов научных исследований.

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 к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических за- дач, в том числе в меж-дисциплинарных областях	**Знает** особенности проектирования самостоятельного научного исследования на основе анализа и оценки современных научных достижений при решении исследовательских и практических задач. **Умеет** использовать инструменты проектирования самостоятельного научного исследования на основе анализа и оценки современных научных достижений при решении исследовательских и практических задач. **Имеет практический опыт** проектирования самостоятельного научного исследования на основе анализа и оценки современных научных достижений при решении исследовательских и практических задач.
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	**Знает** возможности инструментов для коллективного решения научных и научно-образовательных задач. **Умеет** использовать инструменты для коллективной работы для решения научных и научно- образовательных задач. **Имеет практический опыт** использования инструментов для коллективного решения научных и научно-образовательных задач
УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и	**Знает** основы планирования и управления научно-исследовательской деятельностью для решения задач собственного профессионального и личностного развития.

	личностного развития	**Умеет** использовать организационные инструменты для планирования и управления научно- исследовательской деятельностью для решения задач собственного профессионального и личностного развития. **Имеет практический опыт** организации планирования и управления научно-исследовательской деятельностью для решения задач собственного профессионального и личностного развития.
ОПК-2	владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	**Знает** современные информационно-коммуникационные технологии и информационные ресурсы, необходимые для планирования и организации научного исследования. **Умеет** структурировать информацию и данные с использованием современных информационно-коммуникационных технологий для планирования, организации научного исследования и учет научных результатов. **Имеет практический опыт** организации, учета и планирования научных результатов с использованием современных информационно-коммуникационных технологий при выполнении самостоятельного исследования.
ОПК-4	готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	**Знает** основы организации коллективной работы при выполнении научного исследования в области профессиональной деятельности. **Умеет** привлечь участников для работы в исследовательском коллективе при решении научных задач в области профессиональной деятельности. **Имеет практический опыт** организации работы исследовательского коллектива при решении научных задач в области профессиональной деятельности.
ПК-1	способность самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа, управления и обработки информации (информационные технологии и промышленность) для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем	**Знает** особенности предметной области для самостоятельного проведения научных исследований и получения научных результатов в своей предметной области **Умеет** использовать особенности предметной области и специализированные инструменты для самостоятельного проведения научных исследований и получения научных результатов в своей предметной области **Имеет практический опыт** использования особенностей предметной области и специализированных инструментов для самостоятельного проведения научных исследований и получения научных результатов в своей предметной области

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б1.В 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 о	но-заочной	заочной
Семестр	4	-	4
Аудиторные занятия, в т.ч.:	18	-	18
- лекции	14	-	14
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия	4	-	4
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	90	-	86
- проработка теоретического курса	54	-	54
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	32	-	32
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	4	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к зачету и сдача зачета	-	-	4
Итого	**108**	**-**	**108**
Вид промежуточной аттестации	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. Формирование профиля уче- ного в электронной научной библиотеке Elibrary	2/-/2	2/-/2	-	23/-/23	27/-/27
2	Раздел 2. Использование заимствова-ний в публикации	2/-/2	-	-	8/-/8	10/-/10
3	Раздел 3. Поддержка исследований че-рез научные фонды	2/-/2	2/-/2 -	-	23/-/23	27/-/27
4	Раздел 4. Условия участия в ФЦП	2/-/2 -	-	-	8/-/8	10/-/10
5	Раздел 5. Выбор журналов и конферен- ций для публикации научных результа тов	2/-/2 -	-	-	8/-/8	10/-/10
6	Раздел 6. Возможности международных баз научного цитирования	2/-/2	-	-	8/-/8	10/-/10
7	Раздел 7. Возможности научных соци-альных сетей	2/-/2	-	-	8/-/8	10/-/10
8	Подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-	-	4/-/4	4/-/4
	Итого часов	14/-/14	4/-/4	-	90/-/90	108/-/108

6.3 Теоретический курс

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Таблица 4

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Формирование профиля ученого в электронной научной библиотеке Elibrary
1.1. Требования ВАК к количеству публикаций 1.2. Общее представление о РИНЦ 1.3. Регистрация автора в РИНЦ 1.4. Классификация ресурсов, загруженных в РИНЦ 1.5. Возможности поиска в РИНЦ
Раздел 2. Использование заимствований в публикации
2.1. Проверка на плагиат 2.2. Виды цитирования
Раздел 3. Поддержка исследований через научные фонды
3.1. Основные фонды поддержки исследований 3.2. Российский фонд фундаментальных исследований 3.3. Отделение гуманитарных и общественных наук РФФИ 3.4. Российский научный фонд 3.5. Фонд содействия инновациям 3.6. Совет по грантам президента РФ
Раздел 4. Условия участия в ФЦП
4.1. ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России» 4.2. Мегагранты 4.3. Развитие кооперации российских вузов и производственных предприятий
Раздел 5. Выбор журналов и конференций для публикации научных результатов
5.1. Выбор журналов для публикации научных результатов 5.2. Выбор конференции для публикации научных результатов
Раздел 6. Возможности международных баз научного цитирования
6.1. Международная база научного цитирования Web of Science 6.2. Международная база научного цитирования Scopus 6.3. Другие международные базы научного цитирования
Раздел 7. Возможности научных социальных сетей
7.1. Научная социальная сеть ResearchGate 7.2. Научная социальная сеть Google Scholar 7.3. Научная социальная сеть Academia.edu 7.4. Библиотека открытого доступа КиберЛенинка

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Формирование профиля ученого в электронной научной библиотеке Elibrary
2	Поддержка исследований через научные фонды

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

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

Курсовой проект (работа), 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 темы 1.1-1.5 Раздел 2 Темы 2.1-2.2 Раздел 3 Темы 3.1-3.6 Раздел 4 Темы 4.1-4.3 Раздел 5 Темы 5.1-5.2 Раздел 6 Темы 6.1-6.3 Раздел 7 Темы 7.1-7.4	2-12 нед. 4 сем.	-	2-12 нед. 4 сем.

Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим (семинарским) занятиям	Раздел 1 темы 1.1-1.5 Раздел 2 Темы 2.1-2.2 Раздел 3 Темы 3.1-3.6	2-12 нед. 4 сем.	-	2-12 нед. 4 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Раздел 1 темы 1.1-1.5 Раздел 2 Темы 2.1-2.2 Раздел 3 Темы 3.1-3.6 Раздел 4 Темы 4.1-4.3 Раздел 5 Темы 5.1-5.2 Раздел 6 Темы 6.1-6.3 Раздел 7 Темы 7.1-7.4	12-13 нед. 4 сем.	-	12-13 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)

Основная литература:

1. Азарская, М.А. Научно-исследовательская работа в вузе [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Азарская, В.Л. Поздеев. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. — 228 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93226. — Загл. с экрана.

2. Тронин В.Г. Планирование и управление научными проектами с применением современных информационно- коммуникационных технологий : учебное пособие. – Ульяновск : УлГТУ, 2017. – 211 с. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/145.pdf

Дополнительная литература:

1. Тронин В.Г. Электронная научная библиотека в оценке эффективности научных исследований // Вестник УлГТУ. 2013. № 2 (62). С. 6-8. — Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=19414763
2. Ярушкина Н.Г., Тронин В.Г. Рейтинги оценки деятельности инженерного вуза // Высшее образование в России. 2014. № 5. С. 72-79. — Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=21519003
3. Тронин В.Г., Костина С.Н., Дёмкина Н.А. Патентование и инновационная деятельность в УлГТУ, место России в мировом рейтинге патентования // Вестник УлГТУ. 2014. № 1 (65). С. 12-19. — Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=21422260
4. Тронин В.Г., Сафиуллин А.Р. Научно-исследовательские социальные сети в экономике знаний // Вестник Ульяновского государственного технического университета. 2014. № 3 (67). С. 8-12. — Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=22296368
5. Ярушкина Н.Г. и др. Инновационная деятельность вуза / колл. монография отв. ред. В.Г. Тронин. Ульяновск, 2013. 269 с. — Режим доступа: http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/Innovat.pdf

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

1. Деева Е. М., Тронин В.Г. Методика подготовки и процедура написания заявки на грант (методические указания). Ульяновск: УлГТУ, 2012. – 125с. — Режим доступа: http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/72.pdf

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

1. Сайт высшей аттестационной комиссии Минобрнауки РФ http://vak.ed.gov.ru.
2. Сайт электронной научной библиотеки http://eLibrary.ru.
3. Сайт и база ФГБУ «Федеральный институт промышленной собственности» http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru.
4. Электронная библиотека Российской государственной библиотеки https://search.rsl.ru.
5. Сайт системы «Антиплагиат» http://Antiplagiat.ru.
6. Сайт РФФИ http://www.rfbr.ru/rffi/ru/.
7. Сайт РНФ http://rscf.ru.
8. Сайт Фонда содействия инновациям http://www.fasie.ru.
9. Совет по грантам Президента РФ http://grants.extech.ru.
10. Сайт ФЦП России http://fcp.economy.gov.ru.
11. Информационный портал по работе с платформой Web of Science http://wokinfo.com.
12. Сайт базы Scopus http://scopus.com.
13. Сайт Scimago Journal & Country Rank http://www.scimagojr.com.
14. Сайт издательства Springer http://www.springer.com/gp/.
15. Сайт ResearcherID http://ResearcherID.com.
16. Сайт ORCID https://orcid.org.
17. Научная социальная сеть Research Gate https://www.researchgate.net.
18. Сайт академии Google https://scholar.google.ru.
19. Научная социальная сеть Academia.edu https://www.academia.edu.
20. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» https://cyberleninka.ru.

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции обучающийся 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 дисциплины. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы обучающегося: изучение определенных разделов учебного пособия, дополнительной литературы, которые позволят обучающемуся 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 обучающихся о теме занятия, уделяет внимание вопросам выполнения заданий на основе изученной информации на лекционных занятиях, сообщает о целях и задачах проведения практического занятия, порядке его проведения и критериях оценки результатов работы.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Планирование и управление научными проектами с применением современных информационно-коммуникационных технологий» 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 обучающихся делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы обучающегося в аудиторное время являются: решение задач в рамках подготовки к практическим занятиям. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу обучающимся заданий и самостоятельное выполнение их обучающимися под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа обучающегося включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине.

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, текущего контроля и промежуточной аттестации	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Браузер; Adobe Reader X; Microsoft Office
2	Специализированные лаборатории для проведения практических занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Браузер; Adobe Reader X; Microsoft Office
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Браузер; Adobe Reader X; 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, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер)
2	Специализированные лаборатории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Планирование и управление научными проектами с применением современных информационно-коммуникационных технологий»

направление 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»
профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Дисциплина «Планирование и управление научными проектами с применением современных информационно-коммуникационных технологий» относится к вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки обучающихся по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-1, УК-3, УК-6, ОПК-2, ОПК-4, ПК-1.

Целью освоения дисциплины «Планирование и управление научными проектами с применением современных информационно-коммуникационных технологий» является формирование у аспирантов профессиональных компетенций, связанных с планированием и организацией собственной исследовательской работы и готовностью участвовать в научном коллективе в области профессиональной деятельности с применением современных информационно-компьютерных технологий.

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

Тематический план дисциплины:

Формирование профиля ученого в электронной научной библиотеке Elibrary

Требования ВАК к количеству публикаций

Общее представление о РИНЦ

Регистрация автора в РИНЦ

Классификация ресурсов, загруженных в РИНЦ

Возможности поиска в РИНЦ

Использование заимствований в публикации

Проверка на плагиат

Виды цитирования

Поддержка исследований через научные фонды

Основные фонды поддержки исследований

Российский фонд фундаментальных исследований

Отделение гуманитарных и общественных наук РФФИ

Российский научный фонд

Фонд содействия инновациям

Совет по грантам президента РФ

Условия участия в ФЦП

ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России»

Мегагранты

Развитие кооперации российских вузов и производственных предприятий

Выбор журналов и конференций для публикации научных результатов

Выбор журналов для публикации научных результатов

Выбор конференции для публикации научных результатов

Возможности международных баз научного цитирования

Международная база научного цитирования Web of Science

Международная база научного цитирования Scopus

Другие международные базы научного цитирования
Возможности научных социальных сетей
Научная социальная сеть ResearchGate
Научная социальная сеть Google Scholar Научная социальная сеть Academia.edu Библиотека открытого доступа КиберЛенинка

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-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Проверка выполнения практических заданий, зачет
2	УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Проверка выполнения практических заданий, зачет
3	УК-6 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Проверка выполнения практических заданий, зачет
4	ОПК-2 владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	Проверка выполнения практических заданий, зачет
5	ОПК-4 готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	Проверка выполнения практических заданий, зачет
6	ПК-1 способность самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа, управления и обработки информации (информационные технологии и промышленность) для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем	Проверка выполнения практических заданий, 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 обучающийся осваивает компетенции УК-1, УК-3, УК-6, ОПК-2, ОПК-4, ПК-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

Практические задания

Выполнение практических заданий осуществляется с целью закрепления уровня знаний, умений, владений, понимания обучающимся основных методов и методик планирования и управления научными проектами с применением современных

информационно-коммуникационных технологий при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученных знаний. Общее число практических занятий – 2. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания решения задач на практических занятиях

Оценка	Критерии
Зачтено	Обучающийся демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, выполняет задание в полном объеме
Не зачтено	Обучающийся дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий, не представил результаты решения задач

Зачет

Зачет по дисциплине проводится в устной форме. Аспиранту выдается два теоретических вопроса для проверки усвоенных знаний.

Кроме того, при выставлении зачтено/не зачтено по дисциплине учитывается работа аспиранта в течение семестра:

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

Посещение лекций – 20% при текущей аттестации

Результаты решения практических задач– 50% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации (зачет) – 30%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания зачета

Оценка	Критерии
Зачтено	Выставляется обучающемуся, если он показал знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания в течение семестра
Не зачтено	Выставляется обучающемуся, если он 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 практические задания

Практическое задание 1. Формирование профиля ученого в электронной научной библиотеке eLibrary.

1.1. Базовая часть задания.

Зарегистрироваться в РИНЦ как автору (Science Index) с получением SPIN-кода. Привязать свои публикации, отвязать чужие публикации, цитирования.

Проверка своей публикации на наличие плагиата с формированием протокола через систему Антиплагиат.

1.2. Дополнительная часть задания.

Проконсультироваться с преподавателем. Внесение в электронную библиотеку издательства «Венец» (http://venec.ulstu.ru/lib/) отсутствующего материала (собственные публикации, публикации научного руководителя и т.д.) по профильной кафедре(сборники конференций, монографии, учебные пособия).

Внесение в РИНЦ сборника конференции через Articulus.

Подготовка отсутствующих в РИНЦ материалов (собственные публикации, публикации научного руководителя и т.д.) по профильной кафедре для загрузки в РИНЦ и организация загрузки.

В отчет по выполнению практического задания необходимо включить регистрационную анкету, список публикаций, список цитирований, протокол проверки на плагиат, дополнительно внесенный материал. Для подтверждения выполненных действий необходимы принт-скрины информационных ресурсов до и после выполнения задания.

Выполнение базовой части практических заданий является обязательным.

Практическое задание 2. Поддержка исследований через научные фонды: РФФИ, РНФ.

2.1. Базовая часть.

Зарегистрироваться и заполнить свой научный профиль в РФФИ (или другой системе).

Подготовить заявку на грант по своему научному направлению. По умолчанию - основной конкурс (а) РФФИ.

2.2. Дополнительная часть.

Наличие выигранной заявки по одному из конкурсов поддержки молодых исследователей в РФФИ, РНФ, стипендия президента, УМНИК или другом за время обучения в аспирантуре .

В отчет по выполнению практического задания необходимо включить регистрационную анкету, принтскрины заявок.

Выполнение базовой части практических заданий является обязательным.

Перечень контрольных вопросов к зачету

1. Требования ВАК к количеству публикаций
2. Общее представление о РИНЦ
3. Регистрация автора в РИНЦ
4. Классификация ресурсов, загруженных в РИНЦ
5. Возможности поиска в РИНЦ
6. Проверка на плагиат
7. Виды цитирования
8. Основные фонды поддержки исследований
9. Российский фонд фундаментальных исследований
10. Отделение гуманитарных и общественных наук РФФИ
11. Российский научный фонд
12. Фонд содействия инновациям
13. Совет по грантам президента РФ
14. ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России»
15. Мегагранты
16. Развитие кооперации российских вузов и производственных предприятий
17. Выбор журналов для публикации научных результатов
18. Выбор конференции для публикации научных результатов
19. Международная база научного цитирования Web of Science
20. Международная база научного цитирования Scopus
21. Другие международные базы научного цитирования
22. Научная социальная сеть ResearchGate
23. Научная социальная сеть Google Scholar
24. Научная социальная сеть Academia.edu
25. Библиотека открытого доступа КиберЛенинка

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 особенностей проектирования самостоятельного научного исследования на основе анализа и оценки современных научных достижений при решении исследовательских и практических задач
- Знание возможностей инструментов для коллективного решения научных и научно-образовательных задач
- Знание основ планирования и управления научно-исследовательской деятельностью для решения задач собственного профессионального и личностного развития
- Знание современных информационно-коммуникационных технологий и информационных ресурсов, необходимых для планирования и организации научного исследования
- Знание основ организации коллективной работы при выполнении научного исследования в области профессиональной деятельности
- Знание особенностей предметной области для самостоятельного проведения научных исследований и получения научных результатов в своей предметной области
- Умение использовать инструменты проектирования самостоятельного научного

исследования на основе анализа и оценки современных научных достижений при решении исследовательских и практических задач

- Умение использовать инструменты для коллективной работы для решения научных и научно-образовательных задач
- Умение использовать организационные инструменты для планирования и управления научно-исследовательской деятельностью для решения задач собственного профессионального и личностного развития.
- Умение структурировать информацию и данные с использованием современных информационно-коммуникационных технологий для планирования, организации научного исследования и учета научных результатов
- Умение привлечь участников для работы в исследовательском коллективе при решении научных задач в области профессиональной деятельности
- Умение использовать особенности предметной области и специализированные инструменты для самостоятельного проведения научных исследований и получения научных результатов в своей предметной области
- Владение навыком проектирования самостоятельного научного исследования на основе анализа и оценки современных научных достижений при решении исследовательских и практических задач.
- Владение навыком использования инструментов для коллективного решения научных и научно-образовательных задач
- Владение навыком организации планирования и управления научно-исследовательской деятельностью для решения задач собственного профессионального и личностного развития
- Владение навыком организации, учета и планирования научных результатов с использованием современных информационно-коммуникационных технологий при выпол- нении самостоятельного исследования
- Владение навыком организации работы исследовательского коллектива при решении научных задач в области профессиональной деятельности
- Владение навыком использования особенностей предметной области и специализированных инструментов для самостоятельного проведения научных исследований и по- лучения научных результатов в своей предметной области

Средства оценивания для контроля

Выполнение практических заданий – работа обучающегося с целью формирования у обучаемых умений и навыков профессиональной практической работы. Результаты работы оформляются письменно и содержат результаты выполнения задания и выводы.

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 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
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

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 11 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:

Переутвердить рабочую программу без изменений и дополнений

Руководитель ОПОП _____ Ю.Е. Кувайскова
личная подпись И.О. Фамилия

«26» августа 2021 г.

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
«30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Оценка результатов научно-исследовательской работы и наукометрия
наименование дисциплины (модуля)

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

Программа подготовки подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура)

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

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена на кафедре «Информационные системы» факультета информационных систем и технологий в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» профилю «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Составитель рабочей программы
доцент кафедры «Информационные системы», к.т.н. _____ Тронин В.Г.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Информационные системы», протокол заседания от «30» июня 2020 г. № 10.

Заведующий кафедрой
«30» июня 2020 г. _____ Ярушкина Н.Г.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия, протокол заседания от «30» 06 2020 г. № 6

Председатель научно-методической комиссии ФИСТ
«30» 06 2020 г. _____ Клячкин В.Н.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«30» 06 2020 г. _____ Кувайскова Ю.Е.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«30» 06 2020 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 _1_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	36
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)	4	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Курсовой проект		Лекции	14
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	4
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	18
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	+

По очно-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)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	36
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	18
Зачет(ы)	4	лекции	14
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	4
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	14
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 «Оценка результатов научно-исследовательской работы и наукометрия» является формирование у аспирантов профессиональных компетенций, связанных со способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, определять перспективные направления исследований.

Задачами дисциплины являются:

– дать *знания* по наукометрии и современному инструментарию, ресурсам, позволяющим объективно оценивать результаты научно-исследовательской работы отдельного автора, коллектива, выделять перспективные направления исследований;

– сформировать *умения* по использованию современного наукометрическими инструментария и информационных ресурсов, позволяющих объективно оценивать результаты научно-исследовательской работы отдельного автора, коллектива, выделять перспективные направления исследований;

– привить *навыки* работы с современными наукометрическими инструментами и информационными ресурсами оценки результатов научно-исследовательской работы.

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-5	способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	**Знает** возможности международных и российских баз научного цитирования, идентификаторы ученых для оценки результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях. **Умеет** использовать международные и российские базы научного цитирования, идентификаторы ученых для оценки результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях. **Имеет практический опыт** использования международных и российских баз научного цитирования, идентификаторов ученых для коллективного решения научных и научно-образовательных задач
ПК-1	способностью самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа, управления и обработки информации (информационные тех-	**Знает** возможности научных социальных сетей для самостоятельного проведения научных исследований и получения научных результатов, связанных с совершенствованием и созданием принципиально новых решений. **Умеет** использовать научные социальные сети для самостоятельного проведения научных исследований и получения научных результатов, связанных с совершенствованием и созданием принципиально новых решений. **Имеет практический опыт** использования науч-

	нологии и промышленность) для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем	ных социальных сетей для самостоятельного проведения научных исследований и получения научных результатов, связанных с совершенствованием и созданием принципиально новых решений

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б1.В.05 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
Аудиторные занятия, в т.ч.:	18	-	18
- лекции	14	-	14
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия	4	-	4
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	18	-	14
- проработка теоретического курса	8	-	8
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	6	-	6
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	4	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к зачету и сдача зачета	-	-	4
Итого	**36**	**-**	**36**
Вид промежуточной аттестации	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. Наукометрические показатели в международных базах научного цитирования**	4/-/4	2/-/2	-	4/-/4	10/-/10
2	**Раздел 2. Комплекс наукометрических показателей в РИНЦ**	2/-/2	-	-	2/-/2	4/-/4
3	**Раздел 3. Специализированные инструменты планирования научной деятельности и анализа ее эффективности**	2/-/2	-	-	2/-/2	4/-/4
4	**Раздел 4. Связка профилей автора из разных систем**	2/-/2	-	-	2/-/2	4/-/4
5	**Раздел 5. Доступ к результатам исследований через научные социальные сети**	2/-/2	2/-/2	-	2/-/2	6/-/6
6	**Раздел 6. Шаги публикационного процесса**	2/-/2	-	-	2/-/2	4/-/4
8	подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-	-	4/-/4	4/-/4
	Итого часов	**14/-/14**	**4/-/2**	**-**	**18/-/-**	**36/-/36**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Наукометрические показатели в международных базах научного цитирования
1.1. Определение библиометрии и наукометрии 1.2. Создание индекса цитирования 1.3. Расчет импакт-фактора журнала WoS 1.4. Расчет дополнительных индексов журнала WoS 1.5. Сравнение различных областей знания в рейтингах WoS, квартили, децили 1.6. Просмотр рейтингов журнала в WoS 1.7. Ранжирование журналов в Scopus 1.8. Ранжирование стран в Scopus 1.9. Сроки прохождения публикаций в международных журналах
Раздел 2. Комплекс наукометрических показателей в РИНЦ
2.1. Наукометрические показатели РИНЦ ученого 2.2. Наукометрические показатели РИНЦ для организации 2.3. Наукометрические показатели РИНЦ для журналов
Раздел 3. Специализированные инструменты планирования научной деятельности и анализа ее эффективности
3.1. Аналитический инструмент InCites WoS 3.2. Аналитический инструмент SciVal Spotlight Scopus

Раздел 4. Связка профилей автора из разных систем
4.1. Профиль автора в Scopus 4.2. Профиль автора в WoS (ResearcherID) 4.3. Профиль автора ORCID 4.4. Синхронизация и обмен данными между профилями автора
Раздел 5. Доступ к результатам исследований через научные социальные сети
5.1. Использование ресурсов научной социальной сети ResearchGate 5.2. Использование ресурсов научной социальной сети Google Scholar 5.3. Использование ресурсов научной социальной сети Academia.edu
Раздел 6. Шаги публикационного процесса
6.1. Общепринятые требования к структуре научной публикации 6.2. Требования журналов крупных издательств 6.3. Цитирование и составление списка литературы 6.4. Международные стили оформления ссылок 6.5. Рецензирование научной публикации 6.6. Возможные права на материалы публикации 6.7. Продвижение научной публикации

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Наукометрические показатели в международных базах научного цитирования
2	Доступ к результатам исследований через научные социальные сети

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» по профилю «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)» не предусмотрен.

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

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы учебным планом 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» по профилю «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)» 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 1.1-1.9 Раздел 2 Темы 2.1-2.3	2-12 нед. 4 сем.	-	-

	Раздел 3 Темы 3.1-3.2 Раздел 4 Темы 4.1-4.4 Раздел 5 Темы 5.1-5.3 Раздел 6 Темы 6.1-6.7			
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим (семинарским) занятиям	Раздел 1 темы 1.1-1.9 Раздел 4 Темы 4.1-4.4 Раздел 5 Темы 5.1-5.3	2-12 нед. 4 сем.	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Раздел 1 темы 1.1-1.9 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1-3.2 Раздел 4 Темы 4.1-4.4 Раздел 5 Темы 5.1-5.3 Раздел 6 Темы 6.1-6.7	12-13 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)

Основная литература:

1. Азарская, М.А. Научно-исследовательская работа в вузе [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Азарская, В.Л. Поздеев. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. — 228 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93226. — Загл. с экрана.

2. Тронин В.Г. Планирование и управление научными проектами с применением современных информационно-коммуникационных технологий: учебное пособие. – Ульяновск : УлГТУ, 2017. – 211 с. http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/145.pdf

Дополнительная литература:

1. Тронин В.Г. Электронная научная библиотека в оценке эффективности научных исследований // Вестник УлГТУ. 2013. № 2 (62). С. 6-8. — Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=19414763
2. Ярушкина Н.Г., Тронин В.Г. Рейтинги оценки деятельности инженерного вуза // Высшее образование в России. 2014. № 5. С. 72-79. — Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=21519003
3. Тронин В.Г., Костина С.Н., Дёмкина Н.А. Патентование и инновационная деятельность в УлГТУ, место России в мировом рейтинге патентования // Вестник

УлГТУ. 2014. № 1 (65). С. 12-19. — Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=21422260
4. Сафиуллин А., Тронин В. Сотрудничество и научно-исследовательские сети в экономике знаний // Проблемы теории и практики управления. 2015. № 2. С. 104-111. — Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=23907109
5. Ярушкина Н.Г. и др. Инновационная деятельность вуза / колл. монография отв. ред. В.Г. Тронин. Ульяновск, 2013. 269 с. — Режим доступа: http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/Innovat.pdf

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

1. Деева Е. М., Тронин В.Г. Методика подготовки и процедура написания заявки на грант (методические указания). Ульяновск: УлГТУ, 2012. – 125с. — Режим доступа: http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/72.pdf

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

1. Сайт высшей аттестационной комиссии Минобрнауки РФ http://vak.ed.gov.ru.
2. Сайт электронной научной библиотеки http://eLibrary.ru.
3. Сайт и база ФГБУ «Федеральный институт промышленной собственности» http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru.
4. Электронная библиотека Российской государственной библиотеки https://search.rsl.ru.
5. Сайт системы «Антиплагиат» http://Antiplagiat.ru.
6. Сайт РФФИ http://www.rfbr.ru/rffi/ru/.
7. Сайт РНФ http://rscf.ru.
8. Сайт Фонда содействия инновациям http://www.fasie.ru.
9. Совет по грантам Президента РФ http://grants.extech.ru.
10. Сайт ФЦП России http://fcp.economy.gov.ru.
11. Информационный портал по работе с платформой Web of Science http://wokinfo.com.
12. Сайт базы Scopus http://scopus.com.
13. Сайт Scimago Journal & Country Rank http://www.scimagojr.com.
14. Сайт издательства Springer http://www.springer.com/gp/.
15. Сайт ResearcherID http://ResearcherID.com.
16. Сайт ORCID https://orcid.org.
17. Научная социальная сеть Research Gate https://www.researchgate.net.
18. Сайт академии Google https://scholar.google.ru.
19. Научная социальная сеть Academia.edu https://www.academia.edu.
20. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» https://cyberleninka.ru.

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции обучающийся 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 дисциплины. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы обучающегося: изучение определенных разделов учебного пособия, дополнительной литературы, которые позволят обучающемуся 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 обучающихся о теме занятия, уделяет внимание вопросам выполнения заданий на основе изученной информации на лекционных занятиях, сообщает о целях и задачах проведения практического занятия, порядке его проведения и критериях оценки результатов работы.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Оценка результатов научно-исследовательской работы и наукометрия» 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 обучающихся делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы обучающегося в аудиторное время являются: решение задач в рамках подготовки к практическим занятиям. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу обучающимся заданий и самостоятельное выполнение их обучающимися под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа обучающегося включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине.

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, текущего контроля и промежуточной аттестации	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Браузер; Adobe Reader X; Microsoft Office
2	Специализированные лаборатории для проведения практических занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Браузер; Adobe Reader X; Microsoft Office
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Браузер; Adobe Reader X; 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, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер)
2	Специализированные лаборатории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Оценка результатов научно-исследовательской работы и наукометрия»

направление 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»
профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)»

Дисциплина «Оценка результатов научно-исследовательской работы и наукометрия» относится к вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки обучающихся по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-5, ПК-1.

Целью освоения дисциплины «Оценка результатов научно-исследовательской работы и наукометрия» является формирование у аспирантов профессиональных компетенций, связанных со способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, определять перспективные направления исследований.

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

Тематический план дисциплины:

Наукометрические показатели в международных базах научного цитирования

Определение библиометрии и наукометрии

Создание индекса цитирования

Расчет импакт-фактора журнала WoS

Расчет дополнительных индексов журнала WoS

Сравнение различных областей знания в рейтингах WoS, квартили, децили

Просмотр рейтингов журнала в WoS

Ранжирование журналов в Scopus

Ранжирование стран в Scopus

Сроки прохождения публикаций в международных журналах

Комплекс наукометрических показателей в РИНЦ

Наукометрические показатели РИНЦ ученого

Наукометрические показатели РИНЦ для организации

Наукометрические показатели РИНЦ для журналов

Специализированные инструменты планирования научной деятельности и анализа ее эффективности

Аналитический инструмент InCites WoS

Аналитический инструмент SciVal Spotlight Scopus

Связка профилей автора из разных систем

Профиль автора в Scopus

Профиль автора в WoS (ResearcherID)

Профиль автора ORCID

Синхронизация и обмен данными между профилями автора

Доступ к результатам исследований через научные социальные сети

Использование ресурсов научной социальной сети ResearchGate

Использование ресурсов научной социальной сети Google Scholar

Использование ресурсов научной социальной сети Academia.edu

Шаги публикационного процесса

Общепринятые требования к структуре научной публикации

Требования журналов крупных издательств

Цитирование и составление списка литературы

Международные стили оформления ссылок
Рецензирование научной публикации
Возможные права на материалы публикации
Продвижение научной публикации
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 текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	ОПК-5 способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	Проверка решения практических задач, зачет
2	ПК-1 способностью самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа, управления и обработки информации (информационные технологии и промышленность) для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем	Проверка решения практических задач, 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 обучающийся осваивает компетенции ОПК-5, ПК-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

Решение задач на практических занятиях

Решение практических задач осуществляется с целью закрепления уровня знаний, умений, владений, понимания обучающимся основных методов и методик оценки результатов научно-исследовательской работы и наукометрии при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученные знания. Общее число практических занятий – 2. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания решения задач на практических занятиях

Оценка	Критерии
Удовлетворительно	Обучающийся демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, выполняет задание в полном объеме
Неудовлетворительно	Обучающийся 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 для контроля освоения умений и навыков всех запланированных 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 обучающегося в течение семестра:

Посещение лекций – 20% при текущей аттестации

Результаты решения практических задач– 50% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации (зачет) – 30%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П7)

Таблица П7

Шкала и критерии оценивания зачета

Оценка	Критерии
Удовлетворительно	Выставляется обучающемуся, если он показал знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания в течение семестра
Неудовлетворительно	Выставляется обучающемуся, если он 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

Практическая 1: Наукометрические показатели в международных базах научного цитирования

Зарегистрироваться с заполнением профиля: OrcID.com, ResearcherID.com.

Выгрузка публикаций из WoS в ResearcherID.com, из Scopus в ORCID, синхронизация ResearcherID.com и ORCID.

Внести ORCID, ResearcherID, Scopus (AuthorID, при наличии) в свой профиль в РИНЦ.

Заполнение профиля по одному из ученых научной школы с непустым списком публикаций: ORCID.com, ResearcherID.com.

Выгрузка публикаций из WoS в ResearcherID.com, из Scopus в ORCID, синхронизация ResearcherID.com и ORCID.

Внести ORCID, ResearcherID, Scopus в профиль в РИНЦ.

Актуализация профилей ORCID.com, ResearcherID.com, Scopus для автора научной школы.

Выполнить поиск ведущих мировых ученых по своей тематике в ORCID.com, ResearcherID.com, Scopus.

Составить подборку актуальных публикаций по своей тематике в ORCID.com, ResearcherID.com, Scopus.

Сравнить уровень исследователей научной школы с лучшим мировым по данным ORCID.com, ResearcherID.com, Scopus.

Сравнить уровень достижений исследователей своей тематики в регионе, России по данным ORCID.com, ResearcherID.com, Scopus.

Оценить уровень журналов в которых имеются публикации представителей научной школы.

Определить лучшие журналы по своей тематике по показателям WoS, Scopus.

Практическая 2: Доступ к результатам исследований через научные социальные сети

Зарегистрироваться и заполнить свой научный профиль, внести публикации в: Research Gate, Google Scholar, Academia.edu.

Идентификатор Google Scholar внести в свой профиль в РИНЦ, в профиле Research Gate внести ORCID.

Заполнить свою Web-страничку (блог ученого) и прописать ее в Research Gate, Researcher-ID, OrcID.

Зарегистрировать и заполнить научный профиль, внести публикации в Research Gate, Google Scholar, Academia.edu одного из представителей научной школы.

Идентификатор Google Scholar внести в профиль в РИНЦ, в профиле Research Gate внести ORCID.

Выполнить поиск ведущих мировых ученых по своей тематике в Research Gate, Google Scholar, Academia.edu.

Сравнить уровень достижений исследователей своей тематики в регионе, России по данным Research Gate, Google Scholar, Academia.edu.

Составить подборку актуальных публикаций по своей тематике в Research Gate, Google Scholar, Academia.edu.

Выбрать рейтинговые журналы по своей тематике с бесплатным доступом по базе Google Scholar.

Оценить перспективную тематику по своему направлению на основе данных в научных социальных сетях.

Перечень контрольных вопросов к зачету

1. Определение библиометрии и наукометрии
2. Создание индекса цитирования
3. Расчет импакт-фактора журнала WoS
4. Расчет дополнительных индексов журнала WoS
5. Сравнение различных областей знания в рейтингах WoS, квартили, децили
6. Просмотр рейтингов журнала в WoS
7. Ранжирование журналов в Scopus
8. Ранжирование стран в Scopus
9. Сроки прохождения публикаций в международных журналах
10. Наукометрические показатели РИНЦ ученого
11. Наукометрические показатели РИНЦ для организации
12. Наукометрические показатели РИНЦ для журналов
13. Аналитический инструмент InCites WoS
14. Аналитический инструмент SciVal Spotlight Scopus
15. Профиль автора в Scopus
16. Профиль автора в WoS (ResearcherID)
17. Профиль автора ORCID
18. Синхронизация и обмен данными между профилями автора
19. Использование ресурсов научной социальной сети ResearchGate
20. Использование ресурсов научной социальной сети Google Scholar
21. Использование ресурсов научной социальной сети Academia.edu
22. Общепринятые требования к структуре научной публикации
23. Требования журналов крупных издательств
24. Цитирование и составление списка литературы
25. Международные стили оформления ссылок
26. Рецензирование научной публикации
27. Возможные права на материалы публикации
28. Продвижение научной публикации

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 международных и российских баз научного цитирования, идентификаторы ученых для оценки результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях.
- Умение использовать международные и российские базы научного цитирования, идентификаторы ученых для оценки результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях.
- Владение инструментами международных и российских баз научного цитирования, идентификаторов ученых для коллективного решения научных и научно-образовательных задач.
- Знание научных социальных сетей для самостоятельного проведения научных исследований и получения научных результатов, связанных с совершенствованием и созданием принципиально новых решений.
- Умение использовать научные социальные сети для самостоятельного проведения научных исследований и получения научных результатов, связанных с совершенствованием и созданием принципиально новых решений.
- Владение инструментами научных социальных сетей для самостоятельного проведения научных исследований и получения научных результатов, связанных с совершенствованием и созданием принципиально новых решений.

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.

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 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

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 11 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:

Переутвердить рабочую программу без изменений и дополнений

Руководитель ОПОП _____ Ю.Е. Кувайскова
личная подпись И.О. Фамилия

«26» августа 2021 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
«30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Стилистика и культура речи
наименование дисциплины (модуля)

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

Программа подготовки подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура)

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

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена на кафедре «Филология, издательское дело и редактирование» гуманитарного факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Составитель рабочей программы
Заведующий кафедрой
к.филол.н., доцент _____ _____ Корочкина Е.В.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Русский язык как иностранный», протокол заседания от «04» 06 2020 г. № 11 .

Заведующий кафедрой
«04» июня 2020 г. _____ Корочкина Е.В.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия, протокол заседания от «30» июня 2020 г. №6

Председатель научно-методической комиссии ФИСТ

«30» июня 2020 г. _____ Клячкин В.Н.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«30» июня 2020 г. _____ Кувайскова Ю.Е.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«30» июня 2020 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)	4	*Контактная работа*, в т.ч.:	36
Курсовой проект		Лекции	18
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	18
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	36
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

По очно-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)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	72
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	36
Зачет(ы)	4	лекции	18
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	18
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	32
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель освоения дисциплины «Стилистика и культура речи» – дать слушателям (аспирантам) знания в области стилистики и культуры речи: выработать представление о научном стиле речи русского литературного языка, сфере его употребления, функциях, стилевых чертах, экстралингвистических факторах, влияющих на создание научного текста; системе стилистических средств русского языка и культуры речи.

Задачами дисциплины являются:

– изучение понятий и категорий стилистики и культуры речи,
– формирование представлений о нормативных и стилистических ресурсах русского литературного языка;
– выработка научного представления о речевой организации текста и его структуре;
– ознакомление с функциями, сферой употребления, стилевыми чертами, стилистическими средствами научного стиля и факторами, влияющими на создание научного текста;
– обучение навыкам создания первичных и вторичных научных текстов различных типов и разновидностей (доклад, реферат, аннотация, рецензия, отзыв, диссертация).

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	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	**Знает** основные понятия и категории функциональной стилистики и культуры речи, методы и технологии научной коммуникации; **Умеет** различать функции, сферу употребления, стилевые черты и использовать стилистические ресурсы научного стиля; представлять речевую организацию текста и его структуру; **Имеет практический опыт** использования научной и методической базы создания и редактирования первичных и вторичных научных текстов, подготовки к написанию диссертационной научной работы.
УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	**Знает** нормы и категории этики профессионального общения; **Умеет** передать содержание основного материала в соответствии с этикой речевого общения; **Имеет практический опыт** использования этикетных формул речи в профессиональной речи.
ПК-2	Готовность к преподавательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы	**Знает** основы культуры речи преподавателя, специфику коммуникативных процессов общения, особенности специального языка (по профилю программы); **Умеет** изложить материалы научного исследования в соответствии с направленностью программы, применяя принципы логического и аргументированного представления материалов; создавать

		разные виды научного текста; обосновывать точку зрения автора, используя функционально-смысловые типы речи и элементы дискутивно-полемического общения; **Имеет практический опыт** представления результатов исследовательской деятельности в устной и письменной форме; использования приемов изложения и объяснения содержания профессиональной речи; монологического и диалогического общения; установления контакта с аудиторией

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к базовой части блока Б1.В.06 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
Аудиторные занятия, в т.ч.:	36		36
- лекции	18		18
- лабораторные работы			
- практические занятия	18		18
- семинары			
Контроль самостоятельной работы			
Самостоятельная работа, в т.ч.:	36		32
- проработка теоретического курса	12		12
- курсовая работа (проект)			
- расчетно-графические работы			
- реферат			
- эссе			
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	12		20
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ			
- самотестирование			
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	12		
Самостоятельная работа при подготовке к зачету и сдача зачета			4
Итого	**72**		**72**

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. Современная теоретическая концепция предмета стилистики и культуры речи.	2/-/2	2/-/2	-/-/-	2/-/3	6/-/7
2	Раздел 2. История развития риторического знания и культуры речи.	2/-/2	2/-/2	-/-/-	2/-/3	6/-/7
3	Раздел 3. Коммуникативный аспект культуры речи и функциональные разновидности языка.	2/-/2	2/-/2	-/-/-	2/-/3	6/-/7
4	Раздел 4. Нормативный аспект культуры речи и функциональные разновидности языка.	2/-/2	2/-/2	-/-/-	2/-/3	6/-/7
5	Раздел 5. Культура речи в преподавательской деятельности и стилистическое многообразие русского языка.	2/-/2	2/-/2	-/-/-	4/-/4	8/-/8
6	Раздел 6. Функционально-смысловые типы речи и культура полемики.	2/-/2	2/-/2	-/-/-	2/-/4	6/-/8
7	Раздел 7. Структура ораторской речи.	2/-/2	2/-/2	-/-/-	2/-/4	6/-/8
8	Раздел 8. Подготовка речи и выступление.	2/-/2	2/-/2	-/-/-	4/-/4	8/-/8
9	Раздел 9. Культура научной и профессиональной речи.	2/-/2	2/-/2	-/-/-	4/-/4	8/-/8
	Подготовка к зачету и сдача зачета	-/-/-	-/-/-	-/-/-	12/-/4	12/-/4
	Итого часов	**18/-/18**	**18/-/18**		**36/-/36**	**72/-/72**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Введение в дисциплину. Современная теоретическая концепция предмета стилистики и культуры речи.
1.1. Цель, предмет, задачи изучения дисциплины. 1.2. Основные признаки культуры речи и этика речевого общения. 1.3. Русский литературный язык и национальный русский язык. 1.4. Теория нормы.
Раздел 2. История развития риторического знания и культуры речи.
1.1. Ломоносовский период исследования. 1.2. Вклад М. М. Сперанского в развитие науки о языке. 1.3. Труды ученых XIX в. и становление новой стилистической концепции литературного языка. 1.4. 20 –70-ые годы XX столетия как этап становления ортологии русского языка.
Раздел 3. Коммуникативный аспект культуры речи и функциональные разновидности языка.
3.1. Коммуникативные задачи языка и сферы общения. 3.2. Принципы успешного общения и причины коммуникативных неудач.

3.3. Стратегии, тактики и приемы общения. 3.4. Функциональные разновидности языка.
Раздел 4. Нормативный аспект культуры речи и функциональные разновидности языка.
4.1. Нормализация литературного языка и его кодификация. 4.2. Классификация ошибок по уровням литературного языка. 4.3. Языковые варианты нормы. 4.4. Устная и письменная формы литературного языка
Раздел 5. Культура речи в преподавательской деятельности и стилистическое многообразие русского языка.
5.1. Виды ораторской речи, академическое красноречие и речь преподавателя ВШ. Этика речевого общения и этикетные формулы речи. 5.2. Языковые средства и их стилевое расслоение. 5.3. Стилистическая окраска словоупотребления. 5.4. Экспрессивные стили речи.
Раздел 6. Функционально-смысловые типы речи и культура полемики.
6.1. Повествовательный тип речевой культуры 6.2. Описательный тип речевой культуры 6.3. Рассуждение как тип исследовательской речи 6.4. Культура речевой полемики и дискутивно-полемической речи.
Раздел 7. Структура речи и текста.
7.1. Композиция речей и композиция текстов. Способы построения научного текста и его архитектоника. 7.2. Логическая организация материала. 7.3. Аргументированность материала. 7.4. Виды научных произведений. 7.5. Подготовка рецензии / отзыва / аннотации на произведение из специализированной литературы.
Раздел 8. Подготовка речи и выступление.
8.1. Приемы изложение и объяснения содержания речи. 8.2. Монолог и диалог в речи преподавателя. 8.3. Контакт с аудиторией. 8.4. Техника речи. 8.5. Подготовка доклада по теме диссертации.
Раздел 9. Культура научной и профессиональной речи.
9.1. Языковые черты научной и профессиональной речи. 9.2. Термин и терминологическая система языка. 9.3. Стилевые и жанровые особенности научного стиля. 9.4. Подготовка введения к диссертации.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Цель, предмет, задачи изучения дисциплины.
2	Основные признаки культуры речи и этика речевого общения.
3	Русский литературный язык и национальный русский язык.
4	Теория нормы.
5	Ломоносовский период исследования языка.
6	Вклад М. М. Сперанского в развитие науки о языке.
7	Труды ученых-лингвистов XIX в.
8	Становление новой стилистической концепции литературного языка.
9	20 –70-ые годы XX столетия как этап становления ортологии русского языка
10	Коммуникативные задачи языка и сферы общения.
11	Принципы успешного общения и причины коммуникативных неудач.

12	Стратегии, тактики и приемы общения.
13	Функциональные разновидности языка.
14	Нормализация литературного языка и его кодификация.
15	Языковые варианты нормы.
16	Устная и письменная формы литературного языка
17	Классификация ошибок по уровням литературного языка.
18	Виды ораторской речи, академическое красноречие и речь преподавателя ВШ.
19	Языковые средства и их стилевое расслоение.
20	Стилистическая окраска словоупотребления.
21	Экспрессивные стили речи.
22	Повествовательный тип речевой культуры.
23	Описательный тип речевой культуры
24	Рассуждение как тип исследовательской речи
25	Культура речевой полемики и дискутивно-полемической речи.
26	Композиция речей и композиция текстов.
27	Способы построения научного текста и принципы организации научного произведения.
28	Логическая организация материала
29	Аргументированность материала
30	Виды научных произведений.
31	Приемы изложение и объяснения содержания речи.
32	Монолог и диалог в речи преподавателя.
33	Контакт с аудиторией.
34	Техника речи преподавателя.
35	Языковые черты научной и профессиональной речи
36	Термин и терминологическая система языка.
37	Стилевые и жанровые особенности научного стиля.
38	Этика речевого общения и этикетные формулы речи.

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом направления 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)» не предусмотрен.

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

Курсовой проект, реферат, расчетно-графические работы учебным планом направления 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)» 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 1.1-1.4. Раздел 2 Темы 2.1-2.4. Раздел 3 Темы 3.1. -3.4. Раздел 4 Темы 4.1-4.4. Раздел 5 Темы 5.1.-5.4. Раздел 6 Темы 6.1-6.4. Раздел 7 Темы 7.1. -7.4. Раздел 8 Темы 8.1. -8.4. Раздел 9 Темы 9.1. -9.3.	2-12 нед. 4 сем.		2-12 нед. 4 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим (семинарским) занятиям	Раздел 1 темы 1.1-1.4. Раздел 2 Темы 2.1-2.4. Раздел 3 Темы 3.1. -3.4. Раздел 4 Темы 4.1-4.4. Раздел 5 Темы 5.1.-5.4. Раздел 6 Темы 6.1-6.4. Раздел 7 Темы 7.1. -7.4. Раздел 8 Темы 8.1. -8.4. Раздел 9 Темы 9.1. -9.3.	2-12 нед. 4 сем.		2-12 нед. 4 сем.
Подготовка к зачету (включая его сдачу)	Раздел 7. Тема 7.5. Раздел 8. Тема 8.5. Раздел 9. Тема 9.4.	14-16 нед. 4 сем.		14-16 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 ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

1. Артамонов, Владимир Николаевич. Русский язык и культура речи: учебно-методическое пособие / Артамонов В. Н., Узерина М. С.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Гос. образовательное учреждение высшего проф. образования Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2011. - (Серия "Русский язык в техническом вузе"). - 137 с.
2. Артамонов, Владимир Николаевич. Русский язык и культура речи: [учебное пособие] / Артамонов В. Н., Узерина М. С.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высшего проф. образования "Ульяновский гос. технический ун-т". - 2-е изд., испр. и доп. - Ульяновск: УлГТУ, 2012. - (Серия "Русский язык в техническом вузе"). - 144 с.:

Дополнительная литература:

1. Введенская, Л. А. Русский язык и культура речи: учебное пособие для вузов / Введенская Л. А., Павлова Л. Г., Кашаева Е. Ю. - 32-е изд. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. - (Высшее образование). - 539 с.: табл.

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

1. Русский язык и культура речи [Текст]: учебно-методическое пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т, [Каф. "Филология, изд. дело и редактирование"] ; сост. М. Е. Крошнева. - Ульяновск: УлГТУ, 2016. - 56 с.: табл. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 54-55 (12 назв.) http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/36.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. Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ – русский язык для всех http://gramota.ru/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции аспирант 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 категории стилистического анализа и культуры речи. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы аспиранта: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы,

которые позволят аспиранту 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 лекции или предыдущем практическом (семинарском) занятии с аспирантами. Подготовка аспирантов к семинару предполагает распределение заданий (сообщения по ключевым вопросам темы), которые определяются преподавателем. Аспиранты 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 аспирант 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 «Стилистика и культура речи» 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 аспирантов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видом самостоятельной работы аспиранта в аудиторное время является участие аспиранта в диалоговых семинарах. Аудиторная самостоятельная работа аспирантов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу аспирантам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их аспирантами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа аспиранта 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.

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), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Браузер; Adobe Reader X; Microsoft Office

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

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы

	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
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Мебель: столы; стулья. Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет.

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Стилистика и культура речи»

направление 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»
профиль «Системный анализ, управление и обработка информации
(информационные технологии и промышленность)»

Дисциплина «Стилистика и культура речи» относится к базовой части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-4, УК-5, ПК-2.

Целью освоения дисциплины «Стилистика и культура речи» является знание основных понятий и категории функциональной стилистики и культуры речи

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

Тематический план дисциплины:

Современная теоретическая концепция предмета стилистики и культуры речи. Цель, предмет, задачи изучения дисциплины. Основные признаки культуры речи и этика речевого общения. Русский литературный язык и национальный русский язык. Теория нормы.

История развития риторического знания и культуры речи. Ломоносовский период исследования. Вклад М. М. Сперанского в развитие науки о языке. Труды ученых XIX в. и становление новой стилистической концепции литературного языка. 20 –70-ые годы XX столетия как этап становления ортологии русского языка.

Коммуникативный аспект культуры речи и функциональные разновидности языка.
Коммуникативные задачи языка и сферы общения. Принципы успешного общения и причины коммуникативных неудач. Стратегии, тактики и приемы общения. Функциональные разновидности языка.

Нормативный аспект культуры речи и функциональные разновидности языка. Нормализация литературного языка и его кодификация. Классификация ошибок по уровням литературного языка. Языковые варианты нормы. Устная и письменная формы литературного языка

Культура речи в преподавательской деятельности и стилистическое многообразие русского языка. Виды ораторской речи, академическое красноречие и речь преподавателя ВШ. Этика речевого общения преподавателя, этикетные формулы речи. Языковые средства и их стилевое расслоение. Стилистическая окраска словоупотребления. Экспрессивные стили речи.

Функционально-смысловые типы речи и культура полемики. Повествовательный тип речевой культуры. Описательный тип речевой культуры. Рассуждение как тип исследовательской речи. Культура речевой полемики и дискутивно-полемической речи.

Структура речи и текста. Композиция речей и композиция текстов. Способы построения научного текста и его архитектоника. Логическая организация материала. Аргументированность материала. Виды научных произведений. Подготовка рецензии / отзыва / аннотации на произведение из специализированной литературы.

Подготовка речи и выступление. Приемы изложение и объяснения содержания речи. Монолог и диалог в речи преподавателя. Контакт с аудиторией. Техника речи. Подготовка доклада по теме диссертации.

Культура научной и профессиональной речи. Языковые черты научной и профессиональной речи. Термин и терминологическая система языка. Стилевые и жанровые особенности научного стиля. Подготовка введения к диссертации.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ч.

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** Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственным и иностранном языках	Собеседование по темам семинарских занятий, проверка практических упражнений и заданий, зачет
2	**УК-5** Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Собеседование по темам семинарских занятий, проверка практических упражнений и заданий, зачет
3	**ПК-2** Готовность к преподавательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы	Собеседование по темам семинарских занятий, проверка практических упражнений и заданий, 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 аспирант осваивает компетенции УК-4, УК-5, 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 темам семинарским занятиям

В ходе собеседование аспиранту задается 4-5 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	Аспирант 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	Аспирант 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 Аспиранту, недостаточно чётко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Аспирант 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	Аспирант 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

Выполнение практических заданий

Выполнение практических заданий осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания аспирантом основных методов и методик владения стилистикой и культурой речи при выполнении конкретных практических заданий, умения применять на практике полученные знания. Каждое занятие подкрепляется тематическим упражнением или заданием (упражнениями или заданиями).

Общее число практических занятий – 9. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания выполнения заданий

Оценка	Критерии
Отлично	Аспирант демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между теорией и практикой, дает точную оценку языковых средств. Представил результаты выполнения заданий .
Хорошо	Аспирант демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при выполнении упражнений и заданий, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильной оценке и выборе языковых средств.
Удовлетворительно	Аспирант затрудняется с правильной оценкой языковых средств, дает неполный ответ и демонстрирует неполные результаты выполнения заданий. При ответе пользуется наводящими вопросами преподавателя.
Неудовлетворительно	Аспирант дает неверную оценку языковых средств, не представил результаты выполнения заданий.

Зачет

Зачет по дисциплине проводится в устной форме. Аспиранту выдается два теоретических вопроса для проверки усвоенных знаний.

Кроме того, при выставлении зачтено/не зачтено по дисциплине учитывается работа аспиранта в течение семестра:

Результаты собеседований – 30% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации (зачет) – 70%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П4)

Таблица П4

Шкала и критерии оценивания экзамена

Оценка	Критерии
Зачтено	Выставляется обучающемуся, если аспирант показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает. решения
Не зачтено	выставляется обучающемуся, если аспирант 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

Собеседование по практическим (семинарским) занятиям

1. Цель, предмет, задачи изучения дисциплины.
2. Основные признаки культуры речи и этика речевого общения.
3. Русский литературный язык и национальный русский язык.
4. Теория нормы.
5. Ломоносовский период исследования языка.
6. Вклад М. М. Сперанского в развитие науки о языке.
7. Труды ученых-лингвистов XIX в.
8. Становление новой стилистической концепции литературного языка.
9. 20 –70-ые годы XX столетия как этап становления ортологии русского языка
10. Коммуникативные задачи языка и сферы общения.
11. Принципы успешного общения и причины коммуникативных неудач.

12. Стратегии, тактики и приемы общения.
13. Функциональные разновидности языка.
14. Нормализация литературного языка и его кодификация.
15. Языковые варианты нормы.
16. Устная и письменная формы литературного языка
17. Классификация ошибок по уровням литературного языка.
18. Виды ораторской речи, академическое красноречие и речь преподавателя ВШ.
19. Языковые средства и их стилевое расслоение.
20. Стилистическая окраска словоупотребления.
21. Экспрессивные стили речи.
22. Повествовательный тип речевой культуры.
23. Описательный тип речевой культуры
24. Рассуждение как тип исследовательской речи
25. Культура речевой полемики и дискутивно-полемической речи.
26. Композиция речей и композиция текстов.
27. Способы построения научного текста и принципы организации научного произведения.
28. Логическая организация материала
29. Аргументированность материала
30. Виды научных произведений.
31. Приемы изложение и объяснения содержания речи.
32. Монолог и диалог в речи преподавателя.
33. Контакт с аудиторией.
34. Техника речи преподавателя.
35. Языковые черты научной и профессиональной речи
36. Термин и терминологическая система языка.
37. Стилевые и жанровые особенности научного стиля.
38. Этика речевого общения и этикетные формулы речи.

Типовые задания (упражнения) для всех видов используемых оценочных средств

Упражнение к теме 1.

Определите, какие основные качества речи использует автор. Охарактеризуйте признаки авторской культуры речи и этику его общения.

На материале фрагмента опишите особенности национального русского языка.

Безработная № 2070107, или о Хромосомах советского периода

В центре занятости Коминтерновского района Воронежа Лидия Ивановна Чабала зарегистрирована под порядковым номером 2070107. Дважды в месяц с трудовой книжкой она приходит сюда, отмечается, чтобы получать пособие по безработице.

- Лидия Ивановна у нас необыкновенная безработная, - сказала мне руководитель службы занятости Вера Колесникова, - она встала на учет кандидатом наук, а сейчас уже докторскую защитила.

О хромосоме, «структурном элементе ядра клетки, в котором содержится наследственная информация организма», к концу нашего столетия, казалось бы, было известно все. А Л. Чабале, ассистенту кафедры медицинской биологии и генетики Воронежского мединститута, удалось углядеть и исследовать нечто новое. К примеру, во всех вузовских учебниках по биологии утверждалось, что структура, функции и формы хромосом постоянны для каждого вида живого организма, она обнаружила, что они в зависимости от условий меняются. Она экспериментально установила, что хромосомные наборы бывают не одного, а трех типов и каждый выполняет свою функцию в кроветворении. То есть Чабала «подрыла» нечто, казавшееся фундаментом, и показала дорогу к открытию новых тайн.

Когда Лидия Ивановна приступала к своим исследованиям, она и мечтать не могла о подобных выводах. Ей стали предлагать соавторство, и неудивительно, что все последующее время работы над докторской ей пришлось совмещать с борьбой за место в институте. Ее увольняли четыре раза. После первых трех то Минздрав, то райнарсуд находили в действиях администрации существенные недоработки, и Л. Чабалу приходилось восстанавливать. В четвертый раз увольнение удалось - сократили ее должность, и суд признал действо законным. Напряженные отношения в институте как-то компенсировались поддержкой ученых из других городов. В Москве академик с мировым именем Н. Дубинин взялся курировать ее исследования, включил

их в свой план. Результаты, полученные Л. Чабалой, проверял Институт медико-биологических проблем и помог с публикацией данных в журнале «Космическая биология и авиакосмическая медицина». Затем свои научные труды она опубликовала в ведущих журналах Академии наук. Ее способ ранней диагностики по анализу типов хромосом защищен авторским свидетельством.

Защищалась безработная № 2070107 в октябре 1994 года в С.-Петербурге. Все без исключения оппоненты назвали работу Л. Чабалы новым фундаментальным направлением в генетике, открытием, имеющим большое значение для медиков, биологов, селекционеров. Из одиннадцати голосовавших за присуждение ей ученой степени доктора биологических наук высказались все одиннадцать.

У сильной женщины Лидии Ивановны Чабалы - беззащитные глаза. Может быть, они стали такими в безработные годы. Она, видимо, знает об этом и, когда фотокорреспондент делал снимок, надела темные очки. Она уверена в себе, но почти разуверилась в окружающем мире. Может быть, у нас многое не так из-за генетического кода, оставшегося в наших хромосомах советского периода?..

Упражнение к теме 2. *Охарактеризуйте языковые нормы литературного языка.*

1. Разработкой комплекса средств для объемного наблюдения тел и процессов, недоступных для визуального наблюдения, невоспринимаемых в видимом свете, занимается новое направление в науке и технике - интроскопия, получившее название от латинского слова introscopeo - «вижу внутри». 2. Следами падения крупных метеоритов на земной поверхности являются необычные кольцевые геологические структуры, получившие название «астроболемы» - звездные раны. 3. Галактика содержит миллиарды звезд – раскаленных плазменных шаров, испускающих в пространство мощные потоки инфракрасных лучей. 4. Загадочные тектиты - стекловидные камни космического происхождения… выпадали в разное время в виде дождей большой плотности на огромные территории. 5. Это явление связано с присутствием в Метагалактике реликтовой (остаточной) радиации. 6. Тайфуны и другие мощные движения атмосферы, обычно вызываемые циклонами, особенно сильны в тропических областях. 7. Речь пойдет о квазарах, или, лучше, о сверхзвездах. 8. Если человек без видимой причины периодически проявляет злобную раздражительность и вечное недовольство всем и всеми, значит, он болен дисфорией. А если человека преследует тоскливое, апатическое настроение, беспричинная грусть, пессимизм, значит, есть основания говорить о дистимии. Поскольку под влиянием подобных заболеваний руководитель может принимать неверные решения, некоторые российские психиатры говорят о необходимости учитывать и эти болезни при обследовании кандидатов в президенты.

Упражнение к теме 3. *На материале упражнения к теме 1 охарактеризуйте особенности коммуникативной ситуации, задачи и сферу общения. Какие стратегии, тактики и приемы общения использует автор?*

Упражнения к теме 4.

4.1. Найдите случаи нарушения грамматических норм и предложите свой вариант исправления.

1) Ах, товарищи скульпторы, слегка чуть-чуть укоряла она, почему же даже «читающая девушка» в вашей интерпретации обладает чертами некоторой, хоть и незначительной тяжеловатости (Аксенов). 2) Супружеская пара охраны, Фаддей и Нюра, выписанные из Арзамаса-16 для обеспечения московского быта великого ученого, быстро сервировали стол (Аксенов). 3) Под Новый год, 27 декабря, Ильич благодарно сообщает младшей сестре и матери, продолжающих содержать его пребывание в Шушенском: «Финансы получил, дорогая мамочка, и первые, и вторые. Теперь у нас и пособия получаются правильно, так что дело в этом отношении вошло вполне в норму» (Данилов).

4.2. Замените глагольно-именные сочетания глаголами.

Произвести улучшение, осуществлять заботу, произвести выплату, подвергнуть сокращению, осуществлять выдачу, допустить отставание, подвергнуть исследованию, произвести посев, допустить снижение по темпам роста, осуществить руководство, достигнуть опережения, осуществить питание, организовать проведение занятий, допустить снижение (объема выпуска), осуществить сбор налогов.

4.3. Проанализируйте употребление глаголов. Укажите смешение субъектно-объектных отношений и возникающие при этом неясность, двусмысленность высказывания в результате неправильного использования возвратных глаголов.

Укажите речевые ошибки в употреблении глагольных форм (использование просторечных вариантов, употребление непереходных глаголов в значении переходных, немотивированное обращение к возвратным формам, ошибки в выборе видо-временных форм глагола и пр.). Устраните замеченные ошибки, предложив варианты стилистической правки.

Машина за машиной подходили и нагружались овощами. 2. Продолжали вестись капитальные исследования в области теории животноводства. 3. Магнитогорский металлургический комбинат ежегодно заносился на Доску почета… 4. 250 га, которые занимались кукурузой, после глубокой вспашки обрабатывали дисковыми боронами. 5. Теперь наш участок занялся жильем. 6. Циклон грозился наводнением. 7. Небо охватывается заревом, и становится жутко. 8. Работы выполняются с высоким качеством. 9. В последнее время ослабла связь между коллективом цеха и учащимися профтехучилища. 10. Семена помещают в банку, которую закупоривают и залипают сургучом или парафином. 11. Скипятите 1/4 литра молока и разведите в нем 10 грамм размоченной желатины. 12. Дерево развешало густые ветви, так что под ним могли удобно примоститься наши машины. 13. Ханов бросил на ходу: «Я спешу, машина сломалась». Но товарищам он отказать не смог, и машина вдруг исправилась. 14. Я добился, чего хотел. Пусть другие подерзят! 15. Спектакль давался на сцене 18 лет подряд. За это время старились актеры и зрители, но, мне кажется, настроение в зале не изменилось. 16. Первицкого обхаживала шумная слава и отходила к другим. 17. Писатель выводит героя, который сам не умеет одеть чулки и целыми днями пролеживает на диване.

Упражнение к теме 5. *Прочитайте фрагмент текста. Укажите языковые особенности, характерные для научного стиля.*

Рассмотрим вопрос, что удерживает вместе атомы в кристалле. Связь между атомами обеспечивается кулоновским взаимодействием между заряженными частицами: катионами и анионами, ядрами и электронами. При сближении атомов начинают действовать силы притяжения между ядром одного атома и электронами другого, а также силы отталкивания между ядрами и между электронами. На некотором расстоянии эти силы уравновешивают друг друга, и образуется устойчивая химическая частица. Существование стабильных связей между атомами в кристалле предполагает, что полная энергия кристалла меньше суммарной энергии отдельных атомов в кристалле на величину так называемой энергии химической связи (или просто энергии связи). Ее величина сильно отличается для разных элементов периодической системы. Так, например, для инертных газов она составляет лишь сотые доли от энергии связи типичных полупроводников (Si, Ge). А кристаллы щелочных металлов имеют промежуточные значения энергии связи.

Задание к теме 5. *Составьте текст доклада по теме своего исследования и подготовьтесь к выступлению.*

Упражнения к теме 6.

6.1. На материале упражнения к теме 1 охарактеризуйте предложенный тип речевой культуры.

6.2. Исправьте ошибки в образовании и употреблении глаголов, причастий, деепричастий. Особое внимание обратите на использование форм времени вида и наклонения.

1. Столыпин значительно расширил учебную программу в уральском войсковом училище. Обучаемые слушали лекции по истории, осваивали военное дело, а после окончания училища… производились в хорунжие. Дети же рядовых казаков, окончив училище, большей частью поступали в атаманскую канцелярию, где производились в урядники. 2. Выйдя из Кронштадта и высадя первый десант у берегов… полуострова Морей, первая эскадра адмирала Спиридонова совместно с восстающими греками овладела городами Мизитра и Аркадия. 3. При неосторожном обращении с огнем, находясь в нетрезвом состоянии, произошел пожар. 4. Надо не только извещать об успешной работе бригады, но и вскрыть секреты этих достижений, рассказать, как они организовывают свой труд. 5. Лица, попытающиеся ночью пройти к причалу, встретятся с фактом негорения фонарей на пути всего следования к причалу. 6. - А муж Полины? - Это фигура почти неосяза-

емая. - Где он работает? Мы видим его постоянно няньчающим детей, хлопочущим по дому. 7. Специалисты единодушно отметили положительные сдвиги в этом прежде отстающем виде спорта. 8. Отдельные предприятия, в прошлом пользующиеся большой популярностью, в настоящее время ухудшили работу. 9. Монтаж турбины был выполнен на месяц раньше намечаемых планом сроков. 10. В замысле художника сказалось то значение, которое он придавал делу декабристов, уверенность, что оно будет продолжено потомками, пожелающих увидеть в лицо первых героев освободительного движения в России… 11. Организации, первыми заасфальтирующие подъездные пути к линии железной дороги, будут отмечены премией. 12. На фабрике есть немало работников, охотно занимавшихся бы аэробикой в группах здоровья.

Задание к теме 7. *Подготовьте текст аннотации на учебно-методическое пособие / учебное пособие по своей специальности.*

Задание к теме 8. *Подготовьте текст рецензии, отзыва на научное произведение из специализированного журнала.*

Упражнения к теме 9.

9.1. Отредактируйте предложенный фрагмент текста введения к диссертации.

Характерной чертой нашего времени является усиление личностного начала во всех сферах жизни общества. В этом плане представляет интерес изучение всех «составляющих» индивидуального стиля конкретной языковой личности. Наше внимание сосредоточено на таком заметном явлении, как синестезия, и на функционировании данного явления в поэтической речи у различных поэтов XIX-XX столетий. Синестезия – совокупное обозначение сенсорно-ментального восприятия мира – изучалась как интермодальное явление (А.Р. Лурия 1964 и др.); как межчувственная ассоциация (Б.М. Галеев 1987, И.Л. Ванечкина 2000 и др.); исследовалась с точки зрения исторического осмысления (Р. Натадзе 1979 и др.). К настоящему времени накоплен солидный объем литературы, авторы которой обращаются к явлению синестезии. Языковые проявления синестезии рассматривались в общетеоретическом плане (В.А. Звегинцев 1957; Г. Пауль 1960; Бодуэн де Куртене 1963; С. Ульманн 1970; С.В. Воронин 1982; М.В. Ни- китин 1983; В.Г. Гак 1988; В.Ф. Петренко 1988; Б.М. Галеев 1999; Б.Л. Уорф 1999; В.А. Пищальникова 2003; H. Kronasser 1952; J. Cohen 1966; J. Williams 1976; L. Marks 1978; S. Day http://psvche.cs.monash.edu: P. Martin http://barneygrant.tripod.com/index.html; в творчестве отдельных писателей (И.А. Кривенкова 2006; С.Б. Секачёва 2007; В.М. Жирмунский 2001; И.Р. Аб- дуллин; Б.М. Галеев // http://prometheus.kai.ru; Кастеллано // http://nivestnik.rsuh.ru); в экспериментально-психолингвистическом аспекте (R. Brown 1958; В.В. Левицкий 1969; А.П. Журавлев 1974; Л.П. Прокофьева 2002; S. Day http://web.mit.edu); в лингвистике (Н.Д. Арутюнова 1979; Т.Б. Ага- лакова 2003; А.И. Бардовская 2005 и др.); с позиций стилистики (Е.В. Белецкая 2004); в подъязыках искусства (И.Н. Горелов 1976; М.Я. Сабанадзе 1987; Е.А. Елина, 2002а); в языке средств массовой информации (О.Н. Григорьева 2004). Несомненно, для полного освещения исследуемой нами проблемы необходим учёт исследований отечественных и зарубежных учёных, посвященных осмыслению синестезии в философии (А.Ф. Лосев 1975; П.А. Флоренский 1990 и др.), психологии (А.Н. Леонтьев 1983а; А.Г. Ананьев 1961; С.Л. Рубинштейн 1998 и др.), эстетике (C.K. Ogden, I.A. Richards 1927 и др.). В качестве обоснования выбора данной темы может послужить утверждение известного специалиста по философии искусства, занимавшегося явлением светомузыки, Б.М. Галеева: «Только зафиксированная в словах лексическая и литературная синестезия и музыковедческие тексты «есть великолепный и ... бесплатный «лабораторный материал» для изучения этих закономерностей» (Б.М. Галеев 2005: 165). Актуальность работы определяется тем, что проблема функционирования феномена синестезии в поэтическом тексте остаётся недостаточно изученной. Цель исследования: изучение феномена синестезии в поэтической речи поэтов XIX-XX столетий.

Данная цель определяет необходимость решения следующих задач:

• дать характеристику современным научным подходам к синестезии;

• определить функции синестезии в поэтической речи; • провести комплексное лингвостатистическое исследование синестетических словосочетаний в поэзии XIX-XX столетий. В качестве материала исследования выступают поэтические произведения 30 поэтов двух столетий (XIX век – Каролина Павлова, Д.В. Давыдов, Василий Жуковский, Александр Пушкин, Михаил Лермонтов, Федор Тютчев, Афанасий Фет, Аполлон Майков, Семён Надсон, А.К. Толстой, К.Н. Батюшков, П.А. Вяземский, Н.М. Языков, Е.А. Баратынский, Н.А. Некрасов; XX век – Сер- гей Есенин, Иван Бунин, Александр Блок, Игорь Северянин, Андрей Белый, Константин Бальмонт, Михаил Кузмин, Борис Пастернак, Анна Ахматова, Марина Цветаева, Михаил Исаковский, Александр Твардовский, Белла Ахмадулина, Новелла Матвеева, Людмила Татьяничева).

Выбор данных поэтов обусловлен следующими важными моментами. Во-первых, каждый из выбранных нами поэтов внес значительный вклад в развитие русской поэзии. Во-вторых, ис-

следуемые нами художники слова относятся к разным столетиям и разным литературным направлениям, что, безусловно, повышает интерес к их творчеству. В-третьих, изучение творчества данных поэтов в большинстве своём входит в школьную программу, что позволит применять полученные нами данные для более детального анализа их поэтики в школьном курсе. Объект исследования: синестетические словосочетания в поэтической речи поэтов XIX-XX столетий. Предмет исследования: квантитативный аспект в изучении синестезии в поэтической речи поэтов XIX-XX столетий.

Методы исследования. В работе используются лингвостатистический метод, сопоставительный метод, описательный метод.

На защиту выносятся следующие положения: 1. Синестезия является атрибутом поэтического мастерства и одним из важнейших средств художественной системы анализируемых поэтов. 2. Наиболее частыми синтаксическими моделями выражения синестезии являются словосочетания типа сущ.+прил.; в общей массе синестетических словосочетаний доминируют те, где одним из которых является зрительная модальность восприятия. В поэзии XIX-XX столетий доминирует такой вид подчинительной связи, как согласование. 3. Синестезия позволяет запечатлеть картину окружающего мира в его подвижности, добиться живой достоверности описания и усилить экспрессивную основу поэтической речи, обогащает её изобразительно-выразительную функциональность. Представители поэтического мира XIX столетия обладают более широким веером модальностей, в которых воспринимается окружающий 120 мир, в результате чего оказывается картина мира поэтов XIX века более красочной и многогранной, нежели у поэтов XX столетия. Научная новизна диссертации. Впервые осуществлён анализ речевых фактов использования синестезии на обширном речевом материале в русской поэтической речи XIX-XX веков; обозначена связь использования синестезии с психологическими типами личности. Теоретическая и практическая значимость.

Теоретическое значение работы заключается в изучении малоисследованных аспектов функционирования синестезии в русской поэтической речи XIX-XX столетий. Практическая значимость исследования заключается в возможности использования его результатов для комплексного изучения языка и стиля по- этической речи, а его материалы могут быть использованы в вузовском преподавании «Стилистики русского языка», «Стилистики художественной речи», при разработке спецкурсов и спецсеминаров. Соответствие содержания диссертации паспорту специальности, по которой она рекомендуется к защите.

Диссертация соответствует специальности 10.02.01. Диссертационное исследование выполнено в соответствии со следующими пунктами паспорта специальностей: п. 3 – фонетика русского языка; лингвистические и экстралингвистические аспекты речи; п. 4 – морфо- логия русского языка, парадигматическая морфология – выделение грамматических классов и морфологический анализ словоформ в русском языке; п. 5 – синтаксис русского языка; члены предложения, подлежащее, сказуемое, приложение, наречие, определение, дополнение, обстоятельства; семантика сочи- нений, сочинительная связь, второстепенные члены предложения, согласованное определение; п. 6 – семантика русского языка; исследования в области русской языковой картины мира; образ человека в русской языковой картине мира.

Апробация исследования.

Отдельные положения и результаты исследования представлялись на научно-практических конференциях – Всероссийской научно-практической конференции «Человек в культуре России» (2007, 2008, 2009, 2011 г.г.), Международной научно-практической конференции «Прометей-2010» (г. Казань), Международной научно-практической конференции «Язык и мышление» (2007, 2011 г.г.), а также изложены в ряде научных публикаций, в том числе в изданиях, определенных ВАК: «Вестник Поморского университета (серия «Гуманитарные и социальные науки»)» (№9/2010 г.), Известия Самарского научного центра Российской академии наук (Т.13. №2 (40), 2011 г.). Публикации. По материалам исследования опубликовано 11 научных работ (6 статей, 2 из них в рецензируемых журналах и 5 тезисов). Объём и структура работы. Диссертация изложена на 160 страницах машинописного текста, состоит из введения, 2 глав, выводов, заключения, списка литературы и 3 приложений.

Список цитируемой литературы включает 206 наименований, из них 17 на иностранных языках и 30 источников.

Работа содержит 2 диаграммы, 11 таблиц (в приложениях).

9.2. На материале упражнения к теме 1 охарактеризуйте стилистически закрепленную лексику. При этом разграничьте общенаучные термины и специальные, укажите разговорные, экспрессивно окрашенные слова, а также термины, употребленные в метафорическом значении.

Дайте стилистическую оценку использованию лексико-фразеологических средств языка.

Задание к теме 9. *Подготовьте текст реферата /автореферата по материалам чернового своей диссертации.*

Перечень вопросов к зачету

1. Цель, предмет и задачи стилистики и культуры речи.
2. Основные признаки культуры речи и этика речевого общения.
3. Русский литературный язык и национальный русский язык. Теория нормы.
4. История развития риторического знания и культуры речи. Ломоносовский период исследования.
5. История развития риторического знания и культуры речи. Вклад М. М. Сперанского в развитие науки о языке.
6. История развития риторического знания и культуры речи. Труды ученых XIX в. и становление новой стилистической концепции литературного языка.
7. История развития риторического знания и культуры речи. 20 –70-ые годы XX столетия как этап становления ортологии русского языка.
8. Коммуникативные задачи языка и сферы общения.
9. Принципы успешного общения и причины коммуникативных неудач.
10. Стратегии, тактики и приемы общения.
11. Нормализация литературного языка и его кодификация. Классификация ошибок по уровням литературного языка.
12. Языковые варианты нормы. Устная и письменная формы литературного языка
13. Виды ораторской речи, академическое красноречие и речь преподавателя высшей школы.
14. Этика речевого общения преподавателя, этикетные формулы речи.
15. Языковые средства и их стилевое расслоение.
16. Стилистическая окраска словоупотребления. Экспрессивные стили речи.
17. Повествовательный тип речевой культуры.
18. Описательный тип речевой культуры.
19. Рассуждение как тип исследовательской речи.
20. Культура речевой полемики и дискутивно-полемической речи.
21. Композиция речей и композиция текстов.
22. Способы построения научного текста и его архитектоника. Логическая организация материала.
23. Аргументированность материала.
24. Виды научных произведений. Подготовка рецензии / отзыва / аннотации на произведение из специализированной литературы.
25. Приемы изложение и объяснения содержания речи. Монолог и диалог в речи преподавателя.
26. Контакт с аудиторией. Техника речи. Подготовка доклада по теме диссертации.
27. Языковые черты научной и профессиональной речи. Термин и терминологическая система языка.
28. Стилевые и жанровые особенности научного стиля. Подготовка введения к диссертации.

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:

- знает основные понятия и категории функциональной стилистики и культуры речи,

- знает методы и технологии научной коммуникации;

-знает основы культуры речи преподавателя, этические речевые нормы в преподавательской деятельности;

-знает специфику коммуникативных процессов общения, особенности специального языка (по профилю программы);

- умеет различать функции, сферу употребления, стилевые черты и использовать стилистические ресурсы научного стиля;

- умеет представлять речевую организацию текста и его структуру;

- умеет изложить материалы научного исследования в соответствии с направленностью программы, применяя принципы логического и аргументированного представления материалов;

- умеет создавать разные виды научного текста;

- умеет обосновывать точку зрения автора, используя функционально-смысловые типы речи, элементы дискутивно-полемического общения, этического общения;

- имеет практический опыт использования научной и методической базы создания и редактирования первичных и вторичных научных текстов,

- имеет практический опыт подготовки к написанию диссертационной научной работы;

- имеет практический опыт представления результатов исследовательской деятельности в устной и письменной форме;

- имеет практический опыт использования этикетных формул речи, приемов изложения и

объяснения содержания профессиональной речи;

- имеет практический опыт монологического и диалогического общения; установления контакта с аудиторией.

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 заданий - 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 (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

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 11 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:

Переутвердить рабочую программу без изменений и дополнений

Руководитель ОПОП _____ Ю.Е. Кувайскова
личная подпись И.О. Фамилия

«26» августа 2021 г.

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
«30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)
наименование дисциплины (модуля)

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

Программа подготовки подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура)

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

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена на кафедре «Прикладная математика и информатика» факультета информационных систем и технологий в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Составители рабочей программы

профессор, д.т.н.		Клячкин В.Н.
(должность, ученое звание, степень)	*(подпись)*	*(Фамилия И. О.)*
доцент, к.т.н.		Кувайскова Ю.Е.
(должность, ученое звание, степень)	*(подпись)*	*(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой
«30» июня 2020 г. _____ Крашенинников В.Р.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия, протокол заседания от «30» июня 2020 г. №6

Председатель научно-методической комиссии ФИСТ

«30» июня 2020 г. _____ Клячкин В.Н.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«30» июня 2020 г. _____ Кувайскова Ю.Е.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«30» июня 2020 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 _5_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	**180**
Экзамен(ы)	6		
Зачет(ы)	5	*Контактная работа*, в т.ч.:	**36**
Курсовой проект		Лекции	28
Курсовая работа		лабораторные	8
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	**117**
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	27

По очно-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)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	**180**
Экзамен(ы)	6		
Зачет(ы)	5	*Контактная работа*, в т.ч.:	**36**
Курсовой проект		Лекции	28
Курсовая работа		лабораторные	8
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	**117**
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	27

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью преподавания дисциплины «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)» является изучение основных методов системного анализа, теории управления и обработки информации, особенностей программной реализации этих методов.

В соответствии с поставленной целью преподавания дисциплины формулируются следующие задачи. В результате изучения дисциплины студент должен знать основные методы системного анализа; уметь строить алгоритмы оценивания параметров моделей по множеству наблюдений; освоить основные практики по реализации алгоритмов на ЭВМ.

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	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	**Знает** основные научные достижения **Умеет** анализировать, критически оценивать и генерировать новации **Имеет практический опыт** в постановке и решении как исследовательских, так и практических задач, в том числе междисциплинарных областях науки
ОПК-1	владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	**Знает** основы методологии исследований в области информатики и вычислительной техники **Умеет** анализировать и осуществлять необходимый синтез полученных знаний и научных данных для проведения научных исследований **Имеет практический опыт** определения методологических основ для проведения исследований в области информатики и вычислительной техники
ПК - 1	способностью самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты,	**Знать** основы и способы применения методов системного анализа

	связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем	**Уметь** самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа **Владеть** компьютерными технологиями системного анализа и обработки информации
ПК-2	готовностью к преподавательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы	**Знать** основы преподавательской деятельности в контексте профиля программы; **Уметь** проводить лекционные, практические и лабораторные работы в соответствии со направленностью программы. **Владеть** способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы преподавания.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б.1.В.07, ее трудоемкость составляет 5 зачетных единиц, форма итогового контроля – экзамен.

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 5 семестра

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	5	-	5
Аудиторные занятия, в т.ч.:	18	-	18
- лекции	14	-	14
- лабораторные работы	4	-	4
- практические занятия	-	-	-
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	54	-	54
- проработка теоретического курса	54	-	54
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-

- 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**
Вид промежуточной аттестации	Зачет	-	Зачет

Бюджет времени с учетом семестром и видов занятий 6 семестра

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	6	-	6
Аудиторные занятия, в т.ч.:	18	-	18
- лекции	14	-	14
- лабораторные работы	4	-	4
- практические занятия	-	-	-
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	63	-	63
- проработка теоретического курса	63	-	63
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	27	-	27
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-
Итого	**108**	**-**	**108**
Вид промежуточной аттестации	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 и задачи системного анализа	8/-/8	2/-/2	-	24/-/24	34/-/34
2	Раздел 2. Модели и методы принятия решений	12/-/12	2/-/2	-	60/-/60	74/-/74
3	Раздел 3. Основы теории управления	8/-/8	4/-/4	-	60/-/60	72/-/72
	Итого часов	**28/-/28**	**8/-/8**	-	**144/-/144**	**180/-/180**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Основные понятия и задачи системного анализа
1.1. Понятие о системном подходе. Модели систем 1.2. Классификация систем 1.3. Основные методологические принципы системного анализа
Раздел 2. Модели и методы принятия решений
2.1. Постановка задач принятия решений 2.2. Экспертные процедуры 2.3. Методы многокритериальной оценки альтернатив
Раздел 3. Основы теории управления
3.1. Математическое описание объектов управления 3.2. Устойчивость систем управления

6.4 Практические (семинарские) занятия

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

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

Учебным планом курсовой проект не предусмотрен.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

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	Разделы 1-3	1-14 нед. 5, 6 сем.	-	1-14 нед. 5, 6 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим занятиям	Разделы 1-2	1-14 нед. 5, 6 сем.	-	1-14 нед. 5, 6 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Разделы 1-3	15-19 нед. 5 сем.	-	15-19 нед. 5 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	Разделы 1-3	15-19 нед. 6 сем.	-	15-19 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 И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

1. Крюков, Сергей Владимирович. Системный анализ: теория и практика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Крюков С. В.; Южный федер. ун-т. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ, 2011. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - Библиогр. в конце текста (37 назв.). - ISBN 978-5-9275-0851-8
URL: http://www.bibliocomplectator.ru/book/&id=47127

2. Логинова, Фруйза Салимовна. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс]: электронный курс [для студентов, обучающихся по специальности 080101 - прикладная информатика в экономике] / Логинова Ф. С.; Санкт-Петербургский университет управления и экономики. - Санкт-Петербург: СПбУУЭ, 2012. - 275 с. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - ISBN 978-5-94047-567-5
URL: https://e.lanbook.com/book/64057

Дополнительная литература:

1. Алексеев, Валерий Павлович. Системный анализ и методы научно-технического творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие / Алексеев В. П., Озёркин Д. В.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Томский гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники, Каф. конструирования и производства радиоаппаратуры. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Томск: ТУСУР, 2015. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей URL: https://e.lanbook.com/book/110335#book_name

2. Волкова, Виолетта Николаевна. Теория систем и системный анализ: учебник для бакалавров: для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 010502 (351400) "Прикладная информатика" / Волкова В. Н., Денисов А. А. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2013. - (Бакалавр. Углубленный курс). - 616 с.: табл. - ISBN 978-5-9916-2544-9

3. Анфилатов, Владимир Семенович. Системный анализ в управлении: учебное пособие для вузов / Анфилатов, Владимир Семенович, Анфилатов В. С., Емельянов А. А. и др. - Москва: Финансы и статистика, 2003. - 368 с.: ил. - ISBN 5-279-02435-X

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

1. Системный анализ: теория, методология, практика [Электронный ресурс]: учебное пособие / М-во науки и высшего образования Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т ; составитель Деева Е. М. - Ульяновск: УлГТУ, 2020. - 148 с.: рис. - Доступен в Интернете. - Библиогр.: с. 146-147 (18 назв.). - ISBN 978-5-9795-2002-5
URL: http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2020/60.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/

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, связанных с системным анализом различных объектов. 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 6.5) 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 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 данному курсу определяется соответствующей 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 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.

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	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения практических занятий	Не требуется
3	Учебные аудитории для проведения текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; OpenOffice

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.

№ 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, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Столы, стулья, компьютеры, выход в Интернет
3	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Системный анализ, управление и обработка информации»
направление 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Дисциплина «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)» относится к вариативной части блока Б.1.В подготовки студентов по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)»

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

Целью освоения дисциплины «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)» является изучение основных методов системного анализа, теории управления и обработки информации, особенностей программной реализации этих методов.

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

Тематический план дисциплины:

1. Основные понятия и задачи системного анализа.
2. Модели и методы принятия решений
3. Основы теории управления.

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-1** способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Решение практических задач, зачет, экзамен
2	**ОПК-1** владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	Решение практических задач, зачет, экзамен
3	**ПК-1** способность самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем	Решение практических задач, зачет, экзамен
4	**ПК-2** Готовность к преподавательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы	Решение практических задач, зачет, экзамен

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

При изучении дисциплин студент осваивает компетенции УК-1, ОПК-1, ПК-1, 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

Решение практических задач

Решение практических задач осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик вычислительного интеллекта при математическом моделировании. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания решения задач на практических занятиях

Оценка	Критерии
Отлично	Аспирант 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	Аспирант 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	Аспирант затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя
Неудовлетворительно	Аспирант 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 для контроля освоения умений и навыков всех запланированных 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 собеседований – 10% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации (тест) – 50%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания зачет

Оценка	Критерии
Зачтено	выставляется обучающемуся, если аспирант знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил тестовые задания не в полном объеме (не менее ¾) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Не зачтено	выставляется обучающемуся, если аспирант допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением тестовых 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. 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 при решении практических задач – 25% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации (экзамен) – 75%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П4)

Таблица П4

Шкала и критерии оценивания экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	выставляется обучающемуся, если аспирант показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает
Хорошо	выставляется обучающемуся, если аспирант твердо знает

	теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос
Удовлетворительно	выставляется обучающемуся, если аспирант 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 аспирант допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практических заданий

П.2.3 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 основ и способов применения методов системного анализа;

-знание основ преподавательской деятельности в контексте профиля программы

-умение самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов

системного анализа

-умение проводить лекционные, практические и лабораторные работы в соответствии со направленностью программы.

- владение методами системного анализа сигналов и их преобразований

- владение способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы преподавания.

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.

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.

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

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 11 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:

Переутвердить рабочую программу без изменений и дополнений

Руководитель ОПОП _____ Ю.Е. Кувайскова
личная подпись И.О. Фамилия

«26» августа 2021 г.

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
«30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Статистический контроль и управление процессами
наименование дисциплины (модуля)

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

Программа подготовки подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура)

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

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена на кафедре «Прикладная математика и информатика» факультета информационных систем и технологий в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Составитель рабочей программы
профессор, д.т.н. _____ Клячкин В.Н.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Прикладная математика и информатика», протокол заседания от «___» _____ 2020 г. № ____ .

Заведующий кафедрой
«30» июня 2020 г. _____ Крашенинников В.Р.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия, протокол заседания от «30» июня 2020 г. №6

Председатель научно-методической комиссии ФИСТ
«30» июня 2020 г. _____ Клячкин В.Н.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«30» июня 2020 г. _____ Кувайскова Ю.Е.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«30» июня 2020 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 _4_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	**144**
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)	5	*Контактная работа*, в т.ч.:	**18**
Курсовой проект		Лекции	14
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	4
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	**126**
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

По очно-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)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	**144**
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	**18**
Зачет(ы)	5	лекции	4
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	4
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	**126**
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью преподавания дисциплины «Статистический контроль и управление процессами» является изучение математических моделей, используемых при мониторинге и контроле процессов.

В соответствии с поставленной целью преподавания дисциплины формулируются следующие задачи. В результате изучения дисциплины студент должен знать основные модели, применяемых при контроле процессов; уметь строить алгоритмы многомерного статистического контроля; освоить методы обнаружения нарушений процессов.

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)
ПК - 1	способность самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем	**Знать** основы и способы применения методов системного анализа **Уметь** самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа **Владеть** компьютерными технологиями системного анализа и обработки информации
ПК-2	готовность к преподавательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы	**Знать** основы преподавательской деятельности в контексте профиля программы; **Уметь** проводить лекционные, практические и лабораторные работы в соответствии со направленностью программы. **Владеть** способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы преподавания.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б.1.В.ДВ (дисциплины по выбору), ее трудоемкость составляет 4 зачетных единиц, форма итогового контроля – зачет.

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	-	5
Аудиторные занятия, в т.ч.:	18	-	18
- лекции	14	-	14
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия	4	-	4
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	126	-	126
- проработка теоретического курса	116	-	116
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	10	-	10
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-
Итого	**144**	**-**	**144**
Вид промежуточной аттестации	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 статистического управления процессами	6/-/6	-/-/-	-	40/-/40	46/-/46
2	Раздел 2. Контроль независимых параметров	4/-/4	2/-/2	-	40/-/40	46/-/46
3	Раздел 3. Контроль коррелированных параметров	4/-/4	2/-/2	-	46/-/46	52-/52
	Итого часов	**14/-/14**	4/-/4	-	**126/-/126**	**144/-/144**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Основы статистического управления процессами
1.1. Статистические методы в системах качества 1.2. Основы теории вариабельности 1.3. Стабильность и воспроизводимость процессов
Раздел 2. Контроль независимых параметров
2.1. Контрольные карты Шухарта 2.2. Карты кумулятивных сумм и экспоненциально взвешенных скользящих средних 2.3. Обнаружение нарушений процесса
Раздел 3. Контроль коррелированных параметров
3.1. Алгоритм Хотеллинга 3.2. Алгоритм обобщенной дисперсии

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, освещаемые на практических занятиях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 2. Контроль независимых параметров
1.1. Построение карт Шухарта 1.2. Построение карт кумулятивных сумм и экспоненциально взвешенных скользящих средних 1.3. Анализ чувствительности контроля
Раздел 2. Контроль коррелированных параметров
2.1. Построение карт Хотеллинга 2.2. Построение карт обобщенной дисперсии 2.3. Диагностика многомерного процесса.

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

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

Учебным планом курсовой проект 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	Разделы 1-3	1-14 нед. 5 сем.	-	1-14 нед. 5 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим занятиям	Разделы 2-3	1-14 нед. 5 сем.	-	1-14 нед. 5 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Разделы 1-3	15-19 нед. 5 сем.	-	15-19 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 ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

1. Клячкин, В.Н. Модели и методы статистического контроля многопараметрического технологического процесса / В.Н, Клячкин. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2011. – 196 с.

Дополнительная литература:

1. Клячкин В.Н. Статистические методы в управлении качеством: компьютерные технологии / В.Н. Клячкин. – М.: Финансы и статистика, 2007 (переиздание: 2009). – 302 с.

2. Клячкин В.Н. Статистические методы анализа данных / Клячкин В.Н., Кувайскова Ю.Е., Алексеева В.А. – М.: Финансы и статистика, 2016. – 240 с.

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

1. Многомерный статистический контроль процессов: рекомендации по проведению практических занятий и самостоятельной работы студентов. [Электронный ресурс]: /Сост. В.Н. Клячкин. – Ульяновск: УлГТУ, 2018. Доступен в ЭОС УлГТУ.

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. Институт инженеров по электротехнике и радиоэлектронике http://ieeexplore.ieee.org/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции аспирант 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 теории. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Практические 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 преподаватель информирует 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 аспирантов к практическому занятию преподаватель может объяснить ход решения типовой задачи, и разобрать решение на доске нескольких типовых задач. Далее выдаются задания(е) и определяется необходимое время для их решения. После выполнения 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 данному курсу определяется соответствующей 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 делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы в аудиторное время являются: решение задач в рамках подготовки к практическим занятиям, участие в семинарах и т.д. Аудиторная самостоятельная работа организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа 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.

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	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения практических занятий	Не требуется
3	Учебные аудитории для проведения текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; OpenOffice, Statistica

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.

№ 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, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Столы, стулья, компьютеры, выход в Интернет
3	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Статистический контроль и управление процессами»
направление 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Дисциплина «Статистический контроль и управление процессами» относится к вариативной части блока Б.1.В подготовки студентов по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПК-1, ПК-2.

Целью освоения дисциплины «Статистический контроль и управление процессами» является изучение методов системного анализа и математических моделей, используемых при мониторинге и контроле процессов.

В соответствии с поставленной целью преподавания дисциплины формулируются следующие задачи. В результате изучения дисциплины студент должен знать основные модели, применяемых при контроле процессов; уметь строить алгоритмы статистического контроля; освоить методы обнаружения нарушений процессов.

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

Тематический план включает:

Раздел 1. Основы статистического управления процессами

Раздел 2. Контроль независимых параметров

Раздел 3. Контроль коррелированных параметров

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	ПК-1 Способность самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем	Собеседование на практических занятиях, зачет
2	ПК-2 Готовность к преподавательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы	Собеседование на практических занятиях, зачет

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

При изучении дисциплин студент осваивает компетенции ПК-1, 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 на практических занятиях

Собеседование на практических занятиях осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания аспирантом основных методов и методик.

Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования на практических занятиях

Оценка	Критерии
Отлично	Аспирант 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	Аспирант 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	Аспирант затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя
Неудовлетворительно	Аспирант дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий, не представил результаты решения задач

Зачет

Зачет по дисциплине проводится в устной форме. Кроме того, при выставлении оценки по дисциплине учитывается работа студента в течение семестра:

Результаты собеседований – 10% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации – 50%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания зачет

Оценка	Критерии
Зачтено	выставляется обучающемуся, если аспирант знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил задания не в полном объеме (не менее ¾) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Не зачтено	выставляется обучающемуся, если аспирант допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением 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 при собеседовании

Эти задания могут быть чисто теоретического характера или требовать конкретных вычислений.

Задание 1. По заданной таблице результатов наблюдений построить карту средних значений. Проанализировать влияние смещения среднего уровня процесса на эффективность карты.

Задание 2. По заданной таблице результатов наблюдений построить карты размахов и стандартных отклонений. Проанализировать влияние увеличения рассеяния процесса на эффективность карты.

Задание 3. По заданной таблице результатов наблюдений построить карту индивидуальных наблюдений и скользящих размахов. Проанализировать влияние смещения среднего уровня и увеличения рассеяния процесса на эффективность карты.

Задание 4. По заданной таблице результатов наблюдений оценить стабильность процесса и его соответствие техническим требованиям. Оценить долю несоответвующих единиц продукции..

Задание 5. По заданной таблице результатов наблюдений построить многомерную карту Хотеллинга. Проанализировать влияние смещения среднего уровня процесса на эффективность карты.

Задание 6. По заданной таблице результатов наблюдений построить карту обобщенной дисперсии. Проанализировать влияние изменения рассеяния процесса на эффективность карты.

Задание 7. По заданной таблице результатов наблюдений построить многомерную карту Хотеллинга. Найти неслучайные структуры, свидетельствующие о нарушении процесса.

Задание 8. По заданной таблице результатов наблюдений построить многомерную карту Хотеллинга. Выявить параметр, ответственный за нарушение процесса.

Перечень контрольных вопросов к зачету

1. Статистические методы в системах качества
2. Основы теории вариабельности

3. Стабильность и воспроизводимость процессов
4. Карты средних и размахов
5. Карты средних и стандартных отклонений
6. Карты индивидуальных наблюдений и скользящих размахов
7. Карты кумулятивных сумм
8. Карты экспоненциально взвешенных скользящих средних
9. Многомерное нормальное распределение
10. Характеристики многомерной случайной величины
11. Алгоритм Хотеллинга
12. Диагностика процесса по карте Хотеллиенга.
13. Карта обобщенной дисперсии
14. Диагностика процесса по карте обобщенной дисперсии

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 основ и способов применения методов системного анализа для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем;

-знание основ преподавательской деятельности в контексте профиля программы

-умение самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем

-умение проводить лекционные, практические и лабораторные работы в соответствии с направленностью программы.

- владение способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы преподавания.

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.

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 теоретическую (вопросы) часть. Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 20 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 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

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 11 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:

Переутвердить рабочую программу без изменений и дополнений

Руководитель ОПОП _____ Ю.Е. Кувайскова
личная подпись И.О. Фамилия

«26» августа 2021 г.

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
«30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Цифровая обработка изображений
наименование дисциплины (модуля)

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

Программа подготовки подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура)

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

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана УлГТУ направления 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)»

Составитель рабочей программы
д.т.н. профессор _____ _____ Ташлинский А.Г.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
«30» июня 2020 г. _____ Ташлинский А.Г.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия, протокол заседания от «30» июня 2020 г. №6

Председатель научно-методической комиссии ФИСТ

«30» июня 2020 г. _____ Клячкин В.Н.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«30» июня 2020 г. _____ Кувайскова Ю.Е.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«30» июня 2020 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 _4_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	**144**
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)	5	*Контактная работа*, в т.ч.:	**18**
Курсовой проект		Лекции	14
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	4
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	**126**
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

По очно-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)	

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	**144**
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)	5	*Контактная работа*, в т.ч.:	**18**
Курсовой проект		Лекции	14
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	4
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	**126**
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью преподавания дисциплины «Цифровая обработка изображений» является изучение основных моделей многомерных изображений, основ статистической теории оценивания многомерных сигналов, теории различения и обнаружения сигналов на изображениях, фильтрации изображений.

В соответствии с поставленной целью преподавания дисциплины формулируются следующие задачи. В результате изучения дисциплины студент должен знать основные модели изображений; уметь строить алгоритмы оценивания параметров изображений; освоить теорию обнаружения и различения сигналов на фоне помех; освоить методы фильтрации и улучшения качества изображений.

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)
ПК - 1	способность самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем	**Знать** основы и способы применения методов системного анализа **Уметь** самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа **Владеть** компьютерными технологиями системного анализа и обработки информации
ПК-2	готовность к преподавательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы	**Знать** основы преподавательской деятельности в контексте профиля программы; **Уметь** проводить лекционные, практические и лабораторные работы в соответствии со направленностью программы. **Владеть** способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы преподавания.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б.1.В.ДВ (дисциплины по выбору), ее трудоемкость составляет 4 зачетных единиц, форма итогового контроля – зачет.

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	-	5
Аудиторные занятия, в т.ч.:	18	-	18
- лекции	14	-	14
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия	4	-	4
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	126	-	126
- проработка теоретического курса	116	-	116
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	10	-	10
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-
Итого	**144**	**-**	**144**
Вид промежуточной аттестации	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 цифрового представления изображений	2/-/2	1/-/1	-	20/-/20	23/-/23
2	Раздел 2. Пространственные методы улучшения изображений	4/-/4	1/-/1	-	40/-/40	45/-/45
3	Раздел 3. Частотные методы улучшения изображений	4/-/4	1/-/1	-	46/-/46	52-/52
4	Раздел 4. Восстановление изображений	4/-/4	1/-/1		20/-/20	25/-/25
	Итого часов	**14/-/14**	4/-/4	-	**126/-/126**	**144/-/144**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел 1. Основы цифрового представления изображений
Тема 1.1. Виды цифровых изображений (гамма, рентгеновские, ультрафиолетовые, видимые, инфракрасные, миллиметровые, радио изображения).
Тема 1.2. Основные стадии и компоненты цифровой обработки изображений.
Тема 1.3. Дискретизация и квантование изображений (основные понятия, пространственное и яркостное разрешение, муар, наложение спектров, смежность, связность, области и границы).
Раздел 2. Пространственные методы улучшения изображений
Тема 2.1. Градационные преобразования (негатив, логарифмическое, степенное, кусочно-линейное), видоизменение гистограммы (эквализация, приведение, локальное улучшение, использование статистик).
Тема 2.2. Улучшение на основе арифметико-логических операций (вычитание, усреднение), сглаживающие пространственные фильтры (линейные, на основе пространственных статистик).
Тема 2.3. Пространственные фильтры повышения резкости (с использованием первых производных, с использованием вторых производных, комбинированные).
Раздел 3. Частотные методы улучшения изображений
Тема 3.1. Фурье-анализ (частотная область, одномерное преобразование Фурье, двумерное дискретное преобразование Фурье, их обращение, фильтрация в частотной области), сглаживающие частотные фильтры (идеальные фильтры, фильтры Баттерворта, гауссовы фильтры).
Тема 3.2. Частотные фильтры повышения резкости (идеальные фильтры, фильтры Баттерворта, гауссовы фильтры, лапласиан в частотной области, фильтрация с усилением высоких частот). Гомоморфная фильтрация.
Раздел 4. Восстановление изображений
Тема 4.1. Модель процесса искажения/вос-становления изображения. Модели шума

(пространственные и частотные свойства шума, распределения вероятностей некоторых типов шумов, периодический шум, оценки параметров шума).

Тема 4.2. Подавление шума пространственной фильтрацией (усредняющие фильтры, фильтры, основанные на порядковых статистиках, адаптивные фильтры), Подавление периодического шума частотной фильтрацией (режекторные, полосовые, узкополостные фильтры, оптимальная фильтрация).

Тема 4.3. Оценка искажающей функции (на основе визуального анализа изображения, на основе эксперимента, на основе моделирования).

Тема 4.4. Подавление шума пространственной фильтрацией, винеровская, минимизацией сглаживающего функционала со связью).

Тема 4.5. Среднегеометрический фильтр, геометрические преобразования (Для самостоятельного изучения).

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, освещаемые на практических занятиях

Раздел 1. Основы цифрового представления изображений
Дискретизация и квантование изображений (основные понятия, пространственное и яркостное разрешение, муар, наложение спектров, смежность, связность, области и границы).
Раздел 2. Пространственные методы улучшения изображений
Построением негатива, логарифмическое, степенное, кусочно-линейное, видоизменение гистограммы. Пространственные фильтры повышения резкости (с использованием первых производных, с использованием вторых производных, комбинированные).
Раздел 3. Частотные методы улучшения изображений
Одномерное преобразование Фурье, двумерное дискретное преобразование Фурье, их обращение, фильтрация в частотной области, идеальные фильтры, фильтры Баттерворта, гауссовы фильтры. Лапласиан в частотной области, фильтрация с усилением высоких частот. Гомоморфная фильтрация.
Раздел 4. Восстановление изображений
Усредняющие фильтры, фильтры, основанные на порядковых статистиках, адаптивные фильтры, режекторные, полосовые, узкополостные фильтры.

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

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

Учебным планом курсовой проект не предусмотрен.

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 1-3	1-14 нед. 5 сем.	-	1-14 нед. 5 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим занятиям	Разделы 1-2	1-14 нед. 5 сем.	-	1-14 нед. 5 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Разделы 1-3	15-19 нед. 5 сем.	-	15-19 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 ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

1. Васильев, Константин Константинович. Статистический анализ изображений / Васильев К. К., Крашенинников В. Р.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - 214 с.: ил. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 207-213 (81 назв.). - ISBN 978-5-9795-1315-8
http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/34.pdf

Дополнительная литература:

1. Болотова, Ю. А. Методы и алгоритмы интеллектуальной обработки цифровых изображений : учебное пособие / Ю. А. Болотова, А. А. Друки, В. Г. Спицын. — Томск : ТПУ, 2016. — 208 с. — ISBN 978-5-4387-0710-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107751

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

1. Ульяновский гос. технический ун-т. Кафедра "Радиотехника". Методы обработки изображений: лабораторный практикум по дисциплине "Методы обработки изображений" для студентов дневной формы обучения направления "Радиотехника" / сост.: С. В. Воронов, А. Г. Ташлинский, Л. Ш. Биктимиров. - Ульяновск: УлГТУ, 2016. - Ч. 2. - 46 с. - Доступен также в Интернете http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/50.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. Институт инженеров по электротехнике и радиоэлектронике http://ieeexplore.ieee.org/

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 теории случайных процессов и полей. 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 6.5) 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 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 данному курсу определяется соответствующей 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 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.

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	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения практических занятий	Не требуется
3	Учебные аудитории для проведения текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; OpenOffice

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.

№ 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, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Столы, стулья, компьютеры, выход в Интернет
3	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Цифровая обработка изображений»
направление 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Дисциплина «Цифровая обработка изображений» относится к вариативной части блока Б.1.В подготовки студентов по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПК-1, ПК-2.

Целью преподавания дисциплины «Цифровая обработка изображений» является изучение основных моделей многомерных изображений, основ статистической теории оценивания многомерных сигналов, теории различения и обнаружения сигналов на изображениях, фильтрации изображений.

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

Тематический план дисциплины:

Основы цифрового представления изображений

Виды цифровых изображений (гамма, рентгеновские, ультрафиолетовые, видимые, инфракрасные, миллиметровые, радио изображения). Основные стадии и компоненты цифровой обработки изображений. Дискретизация и квантование изображений (основные понятия, пространственное и яркостное разрешение, муар, наложение спектров, смежность, связность, области и границы).

Пространственные методы улучшения изображений

Градационные преобразования (негатив, логарифмическое, степенное, кусочно-линейное), видоизменение гистограммы (эквализация, приведение, локальное улучшение, использование статистик).Улучшение на основе арифметико-логических операций (вычитание, усреднение), сглаживающие пространственные фильтры (линейные, на основе пространственных статистик).Пространственные фильтры повышения резкости (с использованием первых производных, с использованием вторых производных, комбинированные).

Частотные методы улучшения изображений

Фурье-анализ (частотная область, одномерное преобразование Фурье, двумерное дискретное преобразование Фурье, их обращение, фильтрация в частотной области), сглаживающие частотные фильтры (идеальные фильтры, фильтры Баттерворта, гауссовы фильтры).

Частотные фильтры повышения резкости (идеальные фильтры, фильтры Баттерворта, гауссовы фильтры, лапласиан в частотной области, фильтрация с усилением высоких частот). Гомоморфная фильтрация.

Восстановление изображений

Модель процесса искажения/вос-становления изображения. Модели шума (пространственные и частотные свойства шума, распределения вероятностей некоторых типов шумов, периодический шум, оценки параметров шума).

Подавление шума пространственной фильтрацией (усредняющие фильтры, фильтры, основанные на порядковых статистиках, адаптивные фильтры), Подавление периодического шума частотной фильтрацией (режекторные, полосовые, узкополостные фильтры, оптимальная фильтрация).

Оценка искажающей функции (на основе визуального анализа изображения, на основе эксперимента, на основе моделирования).

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	ПК-1 Способность самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем	Собеседование на практических занятиях, зачет
2	ПК-2 Готовность к преподавательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы	Собеседование на практических занятиях, зачет

** Тест, собеседование по практическим (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 ПК-1, 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 на практических занятиях

Собеседование на практических занятиях осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания аспирантом основных методов и методик.

Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования на практических занятиях

Оценка	Критерии
Отлично	Аспирант 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	Аспирант 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	Аспирант затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя

Неудовлетворительно	Аспирант 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 для контроля освоения умений и навыков всех запланированных 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 собеседований – 10% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации (тест) – 50%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания зачет

Оценка	Критерии
Хорошо	выставляется обучающемуся, если аспирант знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил тестовые задания не в полном объеме (не менее ¾) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Не зачтено	выставляется обучающемуся, если аспирант допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением тестовых 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 для собеседования по практическим занятиям

Практическое занятие №1 «Исследование основных градационных преобразований улучшения изображений»

1. Место градационных преобразований в методах улучшения изображений. Общий вид градационного преобразования.
2. Назначение логарифмических и степенных преобразований.
3. Записать выражение обратного логарифмического преобразования.
4. Пример растяжения динамического диапазона изображения до масштаба палитры изображения (показать графически).
5. График бинарного (порогового) преобразования.
6. Вид графика функции вырезания битовых плоскостей (0…7).
7. Какой порог необходимо установить в случае бинарного преобразования для достижения такого же эффекта, что и для вырезания 7-битовой плоскости?.

Практическое занятие №2 «Исследование гистограммных методов улучшения изображений»

1. Понятие гистограммы. Нормализация гистограммы. Вероятностная трактовка гистограммы.
2. Суть метода эквализации гистограммы. Алгоритм метода эквализации для дискретного случая. Достоинства и недостатки метода.

3. Суть метода приведения (задания) гистограммы. Алгоритм метода приведения для дискретного случая. Достоинства и недостатки метода.

4. Итеративная схема получения значения z (рис. 2.3) в методе приведения гистограммы.

5. Понятие функции преобразования яркостей метода и функции распределения яркостей результирующего изображения. Их нахождение.

6. Цели применения гистограммных методов в локальной области. Причины непригодности в этих случаях глобальных методов.

Практическое занятие №3 «Основы пространственной фильтрации. сглаживающие фильтры и фильтры повышения резкости»

1. Дать определения понятиям фильтрации, маски, ядра, окна фильтра, отклику фильтра.

2. Записать формулу (3.2) для случая маски размеров 3×3.

3. Сглаживающий усредняющий фильтр. Цель применения (2-3), результат работы сглаживающего фильтра.

4. Принцип работы метода сглаживания однородного усредняющего фильтра и фильтра взвешенного среднего. Отличия в применении.

5. Пример нелинейной фильтрации – медианный фильтр. Случаи возможного применения.

6. Фильтры максимума и минимума. Формулы отклика для окрестности n n × .

7. Цели задачи повышения резкости. Негативные составляющие увеличения резкости.

8. Дискретная реализация оператора Лапласа.

9. Суть процедуры нерезкого маскирования и фильтрации с подъемом высоких частот. Возможные случаи применения. Переход к оператору Лапласа.

10. Дискретная формула оператора градиента. Маски Робертса и Собела.

Перечень вопросов к зачету

1. Виды цифровых изображений (гамма, рентгеновские, изображения).
2. Виды цифровых изображений (ультрафиолетовые, видимые, инфракрасные изображения).
3. Виды цифровых изображений (миллиметровые, радио изображения).
4. Основные стадии и компоненты цифровой обработки изображений.
5. Дискретизация и квантование изображений (основные понятия, пространственное и яркостное разрешение).
6. Дискретизация и квантование изображений (основные понятия, муар, наложение спектров, смежность, связность, области и границы).
7. Градационные преобразования (негатив, логарифмическое, степенное, кусочно-линейное).
8. Видоизменение гистограммы (эквализация, приведение, локальное улучшение, использование статистик).
9. Улучшение на основе арифметико-логических операций (вычитание, усреднение).
10. Сглаживающие пространственные фильтры (линейные, на основе пространственных статистик).
11. Пространственные фильтры повышения резкости (с использованием первых производных, с использованием вторых производных, комбинированные).
12. Фурье-анализ (частотная область, одномерное преобразование Фурье, двумерное дискретное преобразование Фурье, их обращение, фильтрация в частотной области).
13. Сглаживающие частотные фильтры (идеальные фильтры, фильтры Баттерворта, гауссовы фильтры).
14. Частотные фильтры повышения резкости (идеальные фильтры, фильтры Баттерворта, гауссовы фильтры.
15. Лапласиан в частотной области, фильтрация с усилением высоких частот.
16. Гомоморфная фильтрация.

17. Модель процесса искажения/восстановления изображения.
18. Модели шума (пространственные и частотные свойства шума, распределения вероятностей некоторых типов шумов, периодический шум, оценки параметров шума).
19. Подавление шума пространственной фильтрацией (усредняющие фильтры, фильтры, основанные на порядковых статистиках, адаптивные фильтры).
20. Подавление периодического шума частотной фильтрацией (режекторные, полосовые, узкополостные фильтры, оптимальная фильтрация).
21. Оценка искажающей функции (на основе визуального анализа изображения, на основе эксперимента, на основе моделирования).
22. Фильтрация изображений (инверсная, винеровская, минимизацией сглаживающего функционала со связью).
23. Среднегеометрический фильтр, геометрические преобразования.

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 основ и способов применения методов системного анализа для решения

научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем;

-знание основ преподавательской деятельности в контексте профиля программы

-умение самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа

-умение проводить лекционные, практические и лабораторные работы в соответствии со направленностью программы.

- владение методами компьютерного моделирования сигналов и их преобразований

- владение способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы преподавания.

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.

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

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 11 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:

Переутвердить рабочую программу без изменений и дополнений

Руководитель ОПОП _____ Ю.Е. Кувайскова
личная подпись И.О. Фамилия

«26» августа 2021 г.

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
«30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Методы моделирования тепловых и гидрогазодинамических процессов
наименование дисциплины (модуля)

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

Программа подготовки подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура)

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

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана УлГТУ направления 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, профиль « Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)»

Составитель рабочей программы
д.т.н., доцент _____ _____ Ковальногов В.Н
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
«30» июня 2020 г. _____ Ковальногов В.Н.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия, протокол заседания от «30» июня 2020 г. №6

Председатель научно-методической комиссии ФИСТ

«30» июня 2020 г. _____ Клячкин В.Н.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«30» июня 2020 г. _____ Кувайскова Ю.Е.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«30» июня 2020 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 _4_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	**144**
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)	5	*Контактная работа*, в т.ч.:	**18**
Курсовой проект		Лекции	14
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	4
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	**126**
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

По очно-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)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	**144**
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)	5	*Контактная работа*, в т.ч.:	**18**
Курсовой проект		Лекции	14
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	4
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	**126**
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью преподавания дисциплины «Методы моделирования тепловых и гидрогазодинамических процессов» является получение аспирантами знаний о методических основах и возможностях физического, математического и аналогового моделирования тепловых и гидрогазодинамических процессов и явлений как основы для решения научно-технических и практических задач современной теплоэнергетики.

Основной задачей изучения дисциплины является формирование у аспиранта: основных понятий и представлений о физических, математических и аналоговых моделях; навыков применения численных и других методов при создании моделей с последующим их исследованием; умений и навыков самостоятельного применения знаний при создании различных видов моделей и проведению натурного, аналогового и математического экспериментов.

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)
ПК - 1	способность самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем	**Знать** основы и способы применения методов системного анализа **Уметь** самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа **Владеть** компьютерными технологиями системного анализа и обработки информации
ПК-2	готовность к преподавательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы	**Знать** основы преподавательской деятельности в контексте профиля программы; **Уметь** проводить лекционные, практические и лабораторные работы в соответствии со направленностью программы. **Владеть** способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы преподавания.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б.1.В.ДВ, ее трудоемкость составляет 4 зачетных единиц, форма итогового контроля – зачет.

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	-	5
Аудиторные занятия, в т.ч.:	18	-	18
- лекции	14	-	14
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия	4	-	4
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	126	-	126
- проработка теоретического курса	116	-	116
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	10	-	10
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-
Итого	**144**	**-**	**144**
Вид промежуточной аттестации	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	Введение. Основные понятия	3/-/3	-	-	21/-/21	24/-/24
2	Физическое моделирование	3/-/3	-	-	21/-/21	24/-/24
3	Метод аналогий	3/-/3	-	-	21/-/21	24-/24
4	Основы математического моделирования	3/-/3	-	-	21/-/21	24/-/24
5	Основы теории численных методов интегрирования дифференциальных уравнений	3/-/3	-	-	21/-/21	24/-/24
6	Моделирование теплового состояния тел сложной формы	3/-/3	-	-	21/-/21	24-/24
	Итого часов	**18/-/18**	-	-	**126/-/126**	**144/-/144**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Введение. Основные понятия
Элементарные процессы движения и теплообмена в элементах энергетического оборудования. Математическая формулировка задачи. Методы моделирования теплоэнергетических процессов
Раздел 2. Физическое моделирование
Обобщенные переменные. Необходимые и достаточные условия для обеспечения подобного протекания процессов в модели и натурном объекте. Моделирование технических устройств и процессов.
Раздел 3. Метод аналогий
Понятие о методе аналогий. Виды аналогий, применяемые при анализе теплоэнергетических процессов. Электротепловая аналогия (модели с непрерывными параметрами процесса). Моделирование температурных полей на R-сетках. Моделирование нестационарных температурных полей на R-C-сетках. Аналогия между процессами массоотдачи и теплоотдачи.
Раздел 4. Основы математического моделирования
Понятие математической модели и математического эксперимента. Этапы математического эксперимента и структура его погрешности.
Раздел 5. Основы теории численных методов интегрирования дифференциальных уравнений
Основные понятия. Разностная схема. Методы составления и решения разностных схем. Сходимость и устойчивость разностных уравнений. Разностные схемы для дифференциального уравнения теплопроводности. Разностные схемы для дифференциальных уравнений пограничного слоя. Работа с коммерческими пакетами программ типа Ansys.

Раздел 6. Моделирование теплового состояния тел сложной формы
Работа с пакетом программ типа TurboWorks. Моделирование теплового состояния лопаток турбомашин.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

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

Учебным планом курсовой проект не предусмотрен.

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 1-6	2-14 нед. 5 сем.	-	2-14 нед. 5 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Разделы 1-6	17-19 нед. 5 сем.	-	17-19 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 ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

1. Семенов, Б. А. Инженерный эксперимент в промышленной теплотехнике, теплоэнергетике и теплотехнологиях : учебное пособие / Б. А. Семенов. — 2-е изд., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-1392-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168492

Дополнительная литература:

1. Ковальногов Н.Н. Прикладная механика жидкости и газа. – Ульяновск: УлГТУ, 2010. – 208 с.

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

1. Ульяновский гос. технический ун-т. Кафедра "Тепловая и топливная энергетика". Моделирование теплового состояния лопаток турбомашин [Электронный ресурс]: практикум к курсовой работе по дисциплине "Методы моделирования теплоэнергетических процессов" / сост.: В. Н. Ковальногов, Д. А. Генералов, Р. В. Федоров, Ю. Е. Чамчиян. - Электрон. текст. дан. (файл pdf: 1, 5 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - Доступен в Интернете. - Библиогр. в конце текста (8 назв.)
URL: http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/139.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. Институт инженеров по электротехнике и радиоэлектронике http://ieeexplore.ieee.org/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции обучающийся 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 методов моделирования. 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 6.5) 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 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 данному курсу определяется соответствующей 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 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.

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	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения практических занятий	Не требуется
3	Учебные аудитории для проведения текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; OpenOffice

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.

№ 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, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Столы, стулья, компьютеры, выход в Интернет
3	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Методы моделирования тепловых и гидрогазодинамических процессов»
направление 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Дисциплина «Методы моделирования тепловых и гидрогазодинамических процессов» относится к вариативной части блока Б.1.В подготовки студентов по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПК-1, ПК-2.

Целью освоения дисциплины «Методы моделирования тепловых и гидрогазодинамических процессов» является получение аспирантами знаний о методических основах и возможностях физического, математического и аналогового моделирования тепловых и гидрогазодинамических процессов и явлений как основы для решения научно-технических и практических задач современной теплоэнергетики.

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

Тематический план дисциплины:

1. Введение. Основные понятия
2. Физическое моделирование
3. Метод аналогий
4. Основы математического моделирования
5. Основы теории численных методов интегрирования дифференциальных уравнений
6. Моделирование теплового состояния тел сложной формы

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	ПК-1 Способность самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем	Собеседование на практических занятиях, зачет
2	ПК-2 Готовность к преподавательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы	Собеседование на практических занятиях, зачет

** Тест, собеседование по практическим (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 ПК-1, 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 практическим занятиям

Собеседование на практических занятиях осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и методик. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Оценка	Критерии
Отлично	Аспирант 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	Аспирант 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	Аспирант затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя
Неудовлетворительно	Аспирант 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 для контроля освоения умений и навыков всех запланированных 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 собеседований – 10% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации (тест) – 50%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания зачет

Оценка	Критерии
Зачтено	выставляется обучающемуся, если аспирант знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил тестовые задания не в полном объеме (не менее ¾) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Не зачтено	выставляется обучающемуся, если аспирант допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением тестовых 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

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Сущность физического, математического и аналогового моделирования.
2. Теория подобия как основа физического моделирования и способ обобщения результатов физического эксперимента.
3. Основы метода обобщенных переменных.
4. Выявление формы чисел подобия из математической формулировки задачи.
5. Получение чисел подобия на основе анализа размерностей.
6. Использование обобщенных переменных в теплоэнергетических исследованиях.
7. Математический эксперимент как средство получения научных результатов.
8. Структура погрешности математического эксперимента.
9. Сущность разностных методов решения дифференциальных уравнений.
10. Методы составления и решения разностных уравнений. Сходимость и устойчивость.
11. Применение численных методов для решения теплофизических задач.
12. Понятие о методе аналогового моделирования и виды аналогий.
13. Электротепловая аналогия.
14. Моделирование температурных полей на R- сетках.
15. Моделирование температурных полей на RC- сетках.
16. Электрогидродинамическая аналогия.
17. Аналогия межу процессами теплоотдачи и массоотдачи.

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 основ и способов применения математического моделирования, численных методов и комплексов программ;

-знание основ преподавательской деятельности в контексте профиля программы

-умение самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением математического моделирования, численных методов и комплексов программ

-умение проводить лекционные, практические и лабораторные работы в соответствии со направленностью программы.

- владение методами компьютерного моделирования сигналов и их преобразований
- владение способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы преподавания.

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.

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

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 11 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:

Переутвердить рабочую программу без изменений и дополнений

Руководитель ОПОП _____ Ю.Е. Кувайскова
личная подпись И.О. Фамилия

«26» августа 2021 г.

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
«30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Статистический анализ случайных процессов и полей
наименование дисциплины (модуля)

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

Программа подготовки подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура)

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

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана УлГТУ направления 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)»

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

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
«30» июня 2020 г. _____ Дементьев В.Е.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия, протокол заседания от «30» июня 2020 г. №6

Председатель научно-методической комиссии ФИСТ

«30» июня 2020 г. _____ Клячкин В.Н.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«30» июня 2020 г. _____ Кувайскова Ю.Е.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«30» июня 2020 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 _4_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	**144**
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)	5	*Контактная работа*, в т.ч.:	**18**
Курсовой проект		Лекции	14
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	4
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	**126**
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

По очно-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)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	**144**
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)	5	*Контактная работа*, в т.ч.:	**18**
Курсовой проект		Лекции	14
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	4
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	**126**
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью преподавания дисциплины «Статистический анализ случайных процессов и полей» является изучение основных моделей сигналов и помех в телекоммуникационных системах, основ статистической теории оценивания параметров сигналов, теории различения и обнаружения сигналов.

В соответствии с поставленной целью преподавания дисциплины формулируются следующие задачи. В результате изучения дисциплины студент должен знать основные модели сигналов и помех, применяемых в телекоммуникационных системах; уметь строить алгоритмы оценивания параметров сигналов по множеству наблюдений; освоить теорию обнаружения и различения сигналов на фоне помех.

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)
ПК - 1	способность самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем	**Знать** основы и способы применения методов системного анализа **Уметь** самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа **Владеть** компьютерными технологиями системного анализа и обработки информации
ПК-2	готовность к преподавательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы	**Знать** основы преподавательской деятельности в контексте профиля программы; **Уметь** проводить лекционные, практические и лабораторные работы в соответствии со направленностью программы. **Владеть** способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы преподавания.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б.1.В.ДВ (дисциплины по выбору), ее трудоемкость составляет 4 зачетных единиц, форма итогового контроля – зачет.

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	-	5
Аудиторные занятия, в т.ч.:	18	-	18
- лекции	14	-	14
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия	4	-	4
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	126	-	126
- проработка теоретического курса	116	-	116
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	10	-	10
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-
Итого	**144**	**-**	**144**
Вид промежуточной аттестации	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 теории вероятностей	6/-/6	1/-/1	-	40/-/40	47/-/47
2	Раздел 2. Оценивание параметров сигналов	4/-/4	1/-/1	-	40/-/40	45/-/45
3	Раздел 3. Оптимальное различение и обнаружение сигналов	4/-/4	2/-/2	-	46/-/46	52-/52
	Итого часов	**14/-/14**	4/-/4	-	**126/-/126**	**144/-/144**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Элементы теории вероятностей
1.1. Вероятности случайных событий и случайные величины. Понятие о вероятности случайного события. Понятие о случайной величине. Системы случайных величин. Функции случайных аргументов 1.2. Случайные последовательности. Вероятностные характеристики. Стационарные случайные последовательности. Марковские последовательности 1.3. Процессы авторегрессии и скользящего среднего. Векторные процессы авторегрессии. Авторегрессионные случайные поля
Раздел 2. Оценивание параметров сигналов
2.1. Метод максимального правдоподобия и метод моментов. Свойства оценок и неравенство Рао-Крамера. Метод максимального правдоподобия. Метод моментов 2.2. Оптимальное оценивание изменяющихся параметров сигналов. Понятие об оптимальном линейном фильтре. Дискретный фильтр Винера. Многомерный фильтр Винера 2.3. Методы рекуррентного оценивания изменяющихся параметров сигналов. Байесовское оценивание. Скалярный фильтр Калмана. Векторный фильтр Калмана
Раздел 3. Оптимальное различение и обнаружение сигналов
3.1. Оптимальный прием дискретных сигналов. Согласованная фильтрация и корреляционный прием. Оптимальный прием двоичных сигналов. Прием многопозиционных сигналов при наличии замираний 3.2. Оптимальное обнаружение сигналов. Критерий Неймана-Пирсона. Вычисление вероятностей ошибок. Обнаружение сигналов на фоне коррелированных помех. Обнаружение сигналов при неизвестных параметрах помех

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, освещаемые на практических занятиях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Элементы теории вероятностей
1.1. Способы имитации авторегрессии и скользящего среднего. 1.2. Варианты реализации многомерных коррелированных случайных полей 1.3. Оценка статистических и корреляционных свойств случайных полей
Раздел 2. Оценивание параметров сигналов
2.1. Реализация и особенности дискретного фильтр винера для одномерных случайных последовательностей. 2.2. Многомерный фильтр Винера. 2.3. Реализация и особенности калмановской рекуррентной фильтрации. Оценка ошибок фильтрации в одномерном и многомерном случаях.
Раздел 3. Оптимальное различение и обнаружение сигналов
3.1. Способы обнаружения протяженных сигналов на фоне коррелированных помех 3.2. Варианты обнаружение сигналов при неизвестных параметрах помех и априорной неизвестности относительно параметров сигнала

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

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

Учебным планом курсовой проект 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	Разделы 1-3	1-14 нед. 5 сем.	-	1-14 нед. 5 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим занятиям	Разделы 1-2	1-14 нед. 5 сем.	-	1-14 нед. 5 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Разделы 1-3	15-19 нед. 5 сем.	-	15-19 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 ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

1. Васильев, Константин Константинович. Прием сигналов с дискретным временем [Электронный ресурс]: учебное пособие: рекомендовано для студентов, обучающихся по направлению 210400 "Радиотехника" и направлению 210700 "Инфокоммуникационные технологии и системы связи" / Васильев К. К.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т. - Электрон. текст. дан. (файл pdf: 0, 89). - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - Доступен в Интернете http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/64.pdf

2. Васильев, К.К. Оптимальная обработка сигналов в дискретном времени: учебное пособие / К. К. Васильев. – М.: Радиотехника, 2016. – 288 с.

Дополнительная литература:

1. Васильев К.К. Методы обработки сигналов: Учебное пособие для техн. спец. вузов по спец. 200700 «Радиотехника». – Ульяновск: УлГТУ, 2001. – 78 с.

2. Худяков Г.И. Статистическая теория радиотехнических систем: учебное пособие для вузов. – М.: Академия, 2009. – 400 с.

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

1. Статистическая теория радиотехнических систем: Методические указания к лабораторным работам. / Сост. С.М. Наместников, А.А. Морозов. – Ульяновск: УлГТУ, 2006. – 23 с.
2. Статистический анализ случайных процессов и поле: курс лекций. [Электронный ресурс]: /Сост. В.Е. Дементьев. – Ульяновск: УлГТУ, 2015. Доступен в ЭОС УлГТУ.
3. Статистический анализ случайных процессов и поле: рекомендации по проведению практических занятий и самостоятельнйо работы студентов. [Электронный ресурс]: /Сост. В.Е. Дементьев. – Ульяновск: УлГТУ, 2015. Доступен в ЭОС УлГТУ.

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. Институт инженеров по электротехнике и радиоэлектронике http://ieeexplore.ieee.org/

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 теории случайных процессов и полей. 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 6.5) 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 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 данному курсу определяется соответствующей 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 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.

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	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения практических занятий	Не требуется
3	Учебные аудитории для проведения текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; OpenOffice

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.

№ 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, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Столы, стулья, компьютеры, выход в Интернет
3	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Статистический анализ случайных процессов и полей»
направление 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Дисциплина «Статистический анализ случайных процессов и полей» относится к вариативной части блока Б.1.В подготовки студентов по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПК-1, ПК-2.

Целью освоения дисциплины «Статистический анализ случайных процессов и полей» является изучение основных моделей сигналов и помех в телекоммуникационных системах, основ статистической теории оценивания параметров сигналов, теории различения и обнаружения сигналов.

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

Тематический план дисциплины:

1. Вероятности случайных событий и случайные величины.
2. Случайные последовательности.
3. Процессы авторегрессии и скользящего среднего.
4. Метод максимального правдоподобия и метод моментов.
5. Оптимальное оценивание изменяющихся параметров сигналов.
6. Методы рекуррентного оценивания изменяющихся параметров сигналов.
7. Оптимальный прием дискретных сигналов.
8. Оптимальное обнаружение сигналов.

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	ПК-1 Способность самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем	Собеседование на практических занятиях, зачет
2	ПК-2 Готовность к преподавательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы	Собеседование на практических занятиях, зачет

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

При изучении дисциплин студент осваивает компетенции ПК-1, 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 на практических занятиях

Собеседование на практических занятиях осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания аспирантом основных методов и методик.

Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования на практических занятиях

Оценка	Критерии
Отлично	Аспирант 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	Аспирант 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	Аспирант затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя
Неудовлетворительно	Аспирант 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 для контроля освоения умений и навыков всех запланированных 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 собеседований – 10% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации (тест) – 50%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания зачет

Оценка	Критерии
Хорошо	выставляется обучающемуся, если аспирант знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил задания не в полном объеме (не менее ¾) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Незачтено	выставляется обучающемуся, если аспирант допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением 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 при собеседовании

1) . . . называют любое случайное воздействие на сигнал, которое ухудшает качество приема этого сигнала. / Помехой /

2) Под . . . сигнала подразумевают, как правило, детерминированное, нежелательное изменение формы сигнала в процессе передачи, распространения или приема. / искажением /

3) . . . помехи – это мешающие сигналы, имеющие по сравнению с полезным сигналом короткую длительность и значительную амплитуду. / Импульсные /

4) Сосредоточенные по . . . помехи – это обычно квазигармонические сигналы других радиосистем, наводки от других блоков системы. / спектру /

5) . . . величиной называется такая переменная величина, которая в результате опыта может принимать то или иное заранее неизвестное значение. / Случайной /

6) . . . (срединным или вероятным значением) называется такое значение случайной величины, при котором $P\left(X < M_{\text{e}}\right) = P\left(X > M_{\text{e}}\right) = 1/2$. / Медианой /

7) . . . отвечающим заданному уровню вероятности p, называется такое значение $x = x_p$, при котором ФРВ $F_1\left(x\right) = p$.

а) квантилем; +

б) доверительным интервалом;
в) уровнем значимости.

8) . . . представляет собой случайный процесс с независимыми отсчетами имеющий бесконечную ширину спектра.
а) «белый шум»; +
б) марковский процесс;
в) «розовый шум».

9) Временной ряд $x_i = \rho_1 x_{i-1} + \xi_i$ представляет собой процесс:
а) авторегрессии первого порядка; +
б) авторегрессии второго порядка;
в) скользящего среднего первого порядка.

10) Плотность распределения вероятностей $p_1(x) = \lambda e^{-\lambda x},\ \lambda > 0$ относится к:
а) показательному закону распределения; +
б) рэлеевскому закону распределения;
в) нормальному (гауссову) закону распределения.

Перечень контрольных вопросов к зачету

1. Понятие вероятности. Сложение и умножение событий.
2. Понятие совместных и несовместных событий, зависимых и независимых событий.
3. Вероятность суммы и произведения событий.
4. Условная вероятность. Формула Байеса.
5. Формулы вычисления вероятностей. Формула Бернулли. Формула Пуассона.
6. Понятие случайной величины. Функция распределения и плотность распределения вероятностей случайной величины.
7. Дисперсия и математическое ожидание случайной величины.
8. Числовые характеристики случайной величины (моменты и кумулянты).
9. Двумерная функция распределения и двумерная плотность распределения вероятностей случайной величины.
10. Понятия ковариационной и корреляционной функций.
11. Функциональные преобразования случайной величины с одной ПРВ в случайную величину с другой ПРВ. Примеры преобразований.
12. Понятие марковских последовательностей. Примеры марковских последовательностей. Цепи Маркова.
13. Авторегрессионное уравнение первого порядка. Корреляционная функция авторегрессии первого порядка. Вычисление ПРВ авторегрессии первого порядка.
14. Применение авторегрессионных уравнений m-го порядка в телекоммуникационных системах. Пример авторегрессионой последовательности второго порядка, особенности ее моделирования.
15. Понятие векторных случайных последовательностей. Представление авторегрессионных случайных последовательностей m-го порядка в виде векторных марковских последовательностей, примеры.
16. Постановка задачи обнаружения. Формулирование общего подхода к задаче обнаружения. Определение необходимой априорной информации для оптимального обнаружения.
17. Байесовский подход к задаче обнаружения. Ошибки первого и второго рода. Определение вероятностей ложной тревоги и пропуска цели.
18. Средние байесовские потери. Отношение правдоподобия.
19. Критерий Неймана-Пирсона. Проблемы, связанные с байесовским решающим правилом. Отношение правдоподобия для критерия Неймана-Пирсона.

20. Вероятности ошибок оптимального решающего правила и их вычисление.
21. Приближенный метод расчета вероятностей ошибок и вывод соответствующих формул.
22. Различение сигналов. Средние потери для задачи различения. Синтез оптимального решающего правила. Пример задачи различения двух сигналов.
23. Реализация алгоритма различения сигналов. Структурная схема оптимального приемника. Характеристики входных сигналов.
24. Формулирование байесовского подхода к задаче оценивания. Функция штрафа. Простая и квадратичная функция потерь. Средние байесовские потери.
25. Синтез оптимального байесовского алгоритма оценивания.
26. Априорная неопределенность. Сложности связанные с определением распределения оцениваемого параметра. Отсутствие сведений о распределении наблюдаемой выборки. Способы преодоления априорной неопределенности.
27. Функция правдоподобия. Преобразование условной плотности распределения оцениваемого параметра в апостериорное распределение. Построение оценок на основе функции правдоподобия.
28. Связь между оценками максимального правдоподобия и оценками построенными по максимальной апостериорной плотности распределения вероятностей. Преобразование полученного выражения в рекуррентный вид.
29. Характеристики оценок. Состоятельность, несмещенность, эффективность.
30. Информация по Фишеру. Понятие информации, содержащейся в выборке по Фишеру. Способы вычисления информации по Фишеру. Примеры.
31. Неравенство Рао-Крамера. Вывод неравенства Рао-Крамера для определения эффективности найденных оценок.
32. Рекуррентное оценивание параметров. Условия достижения оптимальных оценок при рекуррентном оценивании. Рекуррентное оценивание авторегрессионных гауссовских уравнений первого порядка.
33. Скалярный фильтр Калмана. Вывод формул, реализация и установившийся режим работы скалярного фильтра Калмана.
34. Векторный фильтр Калмана. Постановка задачи оценивания и вывод формул векторного фильтра Калмана. Пример реализации.
35. Фильтр Винера в дискретном времени. Вывод фильтра Винера для обработки случайной последовательности. Пример реализации. Сравнение винеровской и калмановской оценок.
36. Фильтр Винера в непрерывном времени. Вывод формул и проблемы практической реализации. Способы построения физически реализуемого фильтра Винера.
37. Оптимальный прием дискретных сигналов. Согласованная фильтрация и корреляционный прием.
38.Оптимальный прием двоичных сигналов.
39. Прием многопозиционных сигналов при наличии замираний
40. Оптимальное обнаружение сигналов. Критерий Неймана-Пирсона.
41. Оптимальное обнаружение сигналов. Вычисление вероятностей ошибок.
42. Обнаружение сигналов на фоне коррелированных помех.
43. Обнаружение сигналов при неизвестных параметрах помех

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 основ и способов применения методов системного анализа для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем;

-знание основ преподавательской деятельности в контексте профиля программы

-умение самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа;

-умение проводить лекционные, практические и лабораторные работы в соответствии со направленностью программы.

- владение методами компьютерного моделирования сигналов и их преобразований

- владение способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы преподавания.

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.

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

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 11 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:

Переутвердить рабочую программу без изменений и дополнений

Руководитель ОПОП _____ Ю.Е. Кувайскова
личная подпись И.О. Фамилия

«26» августа 2021 г.

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
«30»июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Интеллектуальные системы в управлении
наименование дисциплины (модуля)

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

Программа подготовки подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура)

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

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена на кафедре «Информационные системы» факультета информационных систем и технологий в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Составитель рабочей программы
профессор, д.т.н., доцент _____ Наместников А.М.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Информационные системы», протокол заседания от «17» 06 2020г. № 9 .

Заведующий кафедрой
«30» июня 2020г. _____ Ярушкина Н.Г.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия, протокол заседания от «30» июня 2020г. № ____

Председатель научно-методической комиссии ФИСТ
«30» июня 2020 г. _____ Клячкин В.Н.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«30» июня 2020 г. _____ Кувайскова Ю.Е.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«30» июня 2020 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 4 ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	**144**
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)	5	*Контактная работа*, в т.ч.:	**18**
Курсовой проект		Лекции	14
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	4
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	**126**
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

По очно-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)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	**144**
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	**18**
Зачет(ы)	5	лекции	4
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	4
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	**126**
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью преподавания дисциплины «Интеллектуальные системы в управлении» является изучение интеллектуальных методов и моделей, применяемых для создания автоматизированных систем управления.

В соответствии с поставленной целью преподавания дисциплины формулируются следующие задачи. В результате изучения дисциплины студент должен знать основные направления создания интеллектуальных методов и моделей, применяемых для анализа данных в задачах управления; уметь проектировать, реализовывать, использовать комплексы программных систем, использующих интеллектуальные методы и модели.

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)
ПК - 1	способность самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем	**Знать** основы и способы применения методов системного анализа **Уметь** самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа **Владеть** компьютерными технологиями системного анализа и обработки информации
ПК-2	готовность к преподавательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы	**Знать** основы преподавательской деятельности в контексте профиля программы; **Уметь** проводить лекционные, практические и лабораторные работы в соответствии со направленностью программы. **Владеть** способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы преподавания.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б.1.В.ДВ (дисциплины по выбору), ее трудоемкость составляет 4 зачетных единиц, форма итогового контроля – зачет.

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	-	5
Аудиторные занятия, в т.ч.:	18	-	18
- лекции	14	-	14
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия	4	-	4
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	126	-	126
- проработка теоретического курса	116	-	116
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	10	-	10
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-
Итого	**144**	**-**	**144**
Вид промежуточной аттестации	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. Интеллектуальные методы в задачах управления проектированием сложных технических систем.	6/-/6	1/-/1	-	40/-/40	46/-/46
2	Раздел 2. Интеллектуальные методы, модели в задачах анализа данных	4/-/4	1/-/1	-	40/-/40	46/-/46
3	Раздел 3. Онтологический инжиниринг	4/-/4	2/-/2	-	46/-/46	52-/52
	Итого часов	**14/-/14**	4/-/4	-	**126/-/126**	**144/-/144**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Интеллектуальные методы в задачах управления проектированием сложных технических систем.
1.1. Поиск проектных решений в задачах проектирования методами логического вывода. 1.2. Экспертные проектирующие системы продукционного типа. 1.3. Поиск проектных решений в условиях неопределенности. Системы нечеткого вывода.
Раздел 2. Интеллектуальные методы, модели в задачах анализа данных
2.1. Статистические методы анализа слабоструктурированных информационных ресурсов. 2.2. Нейронные сети в задачах распознавания и кластеризации информационных ресурсов. 2.3. Глубинное обучение в задачах обработки текстов. 2.4. Методы обработки естественного языка в задачах анализа слабоструктурированных информационных ресурсов. 2.5. Интеллектуальные методы моделирования временных рядов в задачах поиска аномалий, выявления шаблонов, восстановления и сжатия данных, прогнозирования. 2.6. Нечеткие системы для анализа гетерогенных слабоструктурированных данных.
Раздел 3. Онтологический инжиниринг
3.1. Принятие решений, управляемое данными 3.2. Анализ процессов 3.3 Инженерия знаний

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, освещаемые на практических занятиях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Интеллектуальные методы в задачах управления проектированием сложных технических систем.
1.1. Поиск проектных решений в задачах проектирования методами логического вывода. 1.2. Экспертные проектирующие системы продукционного типа. 1.3. Поиск проектных решений в условиях неопределенности. Системы нечеткого вывода.
Раздел 2. Интеллектуальные методы, модели в задачах анализа данных
2.1. Статистические методы анализа слабоструктурированных информационных ресурсов. 2.2. Нейронные сети в задачах распознавания и кластеризации информационных ресурсов. 2.3. Глубинное обучение в задачах обработки текстов. 2.4. Методы обработки естественного языка в задачах анализа слабоструктурированных информационных ресурсов. 2.5. Интеллектуальные методы моделирования временных рядов в задачах поиска аномалий, выявления шаблонов, восстановления и сжатия данных, прогнозирования. 2.6. Нечеткие системы для анализа гетерогенных слабоструктурированных данных.
Раздел 3. Онтологический инжиниринг
3.1. Принятие решений, управляемое данными 3.2. Анализ процессов 3.3 Инженерия знаний

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

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

Учебным планом курсовой проект 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	Разделы 1-3	1-14 нед. 5 сем.	-	1-14 нед. 5 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим занятиям	Разделы 2-3	1-14 нед. 5 сем.	-	1-14 нед. 5 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Разделы 1-3	15-19 нед. 5 сем.	-	15-19 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 ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

1. Онтологический и нечеткий анализ слабоструктурированных информационных ресурсов / Т. В. Афанасьева, В. С. Мошкин, А. М. Наместников, И. А. Тимина, Н. Г. Ярушкина ; под науч. ред. Н. Г. Ярушкиной. – Ульяновск : УлГТУ, 2016. – 130 с.

Дополнительная литература:

1. Теория и практика машинного обучения : учебное пособие / В. В. Воронина, А. В. Михеев, Н. Г. Ярушкина, К. В. Святов. –Ульяновск : УлГТУ, 2017. – 290 с.

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

1. Прогнозирование временных рядов: нечеткие модели. Афанасьева Т.В., Наместников А.М., Перфильева И.Г., Романов А.А., Ярушкина, Н.Г. . – Ульяновск : УлГТУ, 2014. – 145 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. Институт инженеров по электротехнике и радиоэлектронике http://ieeexplore.ieee.org/

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции аспирант 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 теории. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, которые позволят углубить понимание темы и подготовиться к участию в практических занятиях.

Практические 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 преподаватель информирует 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 аспирантов к практическому занятию преподаватель может объяснить ход решения типовой задачи, и разобрать решение на доске нескольких типовых задач. Далее выдаются задания(е) и определяется необходимое время для их решения. После выполнения 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 данному курсу определяется соответствующей 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 делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы в аудиторное время являются: решение задач в рамках подготовки к практическим занятиям, участие в семинарах и т.д. Аудиторная самостоятельная работа организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа 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.

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	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения практических занятий	Не требуется
3	Учебные аудитории для проведения текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; OpenOffice, Statistica

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.

№ 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, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Столы, стулья, компьютеры, выход в Интернет
3	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Интеллектуальные системы в управлении»
направление 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Дисциплина «Интеллектуальные системы в управлении» относится к вариативной части блока Б.1.В подготовки студентов по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПК-1, ПК-2.

Целью преподавания дисциплины «Интеллектуальные системы в управлении» является изучение интеллектуальных методов и моделей, применяемых для создания автоматизированных систем управления.

В соответствии с поставленной целью преподавания дисциплины формулируются следующие задачи. В результате изучения дисциплины студент должен знать основные направления создания интеллектуальных методов и моделей, применяемых для анализа данных в задачах управления; уметь проектировать, реализовывать, использовать комплексы программных систем, использующих интеллектуальные методы и модели.

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

Тематический план включает:

Раздел 1. Интеллектуальные методы в задачах управления проектированием сложных технических систем.

Раздел 2. Интеллектуальные методы, модели в задачах анализа данных

Раздел 3. Онтологический инжиниринг

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	ПК-1 Способность самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем	Собеседование на практических занятиях, зачет
2	ПК-2 Готовность к преподавательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы	Собеседование на практических занятиях, зачет

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

При изучении дисциплин студент осваивает компетенции ПК-1, 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 на практических занятиях

Собеседование на практических занятиях осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания аспирантом основных методов и методик.

Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования на практических занятиях

Оценка	Критерии
Отлично	Аспирант 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	Аспирант 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	Аспирант затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя
Неудовлетворительно	Аспирант дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий, не представил результаты решения задач

Зачет

Зачет по дисциплине проводится в устной форме. Кроме того, при выставлении оценки по дисциплине учитывается работа студента в течение семестра:

Результаты собеседований – 10% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации – 50%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания зачет

Оценка	Критерии
Зачтено	выставляется обучающемуся, если аспирант знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил задания не в полном объеме (не менее ¾) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Не зачтено	выставляется обучающемуся, если аспирант допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением 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 при собеседовании

Эти задания могут быть чисто теоретического характера или требовать конкретных вычислений.

1. Формирование терминологии (словаря) и разработка программ статистического анализа текста в соответствие с заданием. Вычислительный эксперимент по статистическому анализу текста.
2. Формирование уточненного тезауруса (словаря) и разработка программ лингвистического анализа текста в соответствие с заданием.
3. Формирование онтологии предметной области текста в соответствие с заданием с помощью редактора онтологий Protégé. Разработка программ кластеризации терминов двух типов: во-первых, на основе статических и лингвистических характеристик, во-вторых, с использованием онтологий.
4. Верификация онтологий на основе систем логического вывода (резонера).
5. Выявление компонент временного ряда.
6. Формирование базы нечетких правил на основе тенденций временных рядов.
7. Корреляционный анализ временных рядов.
8. Формирование лингвистической онтологии для анализа текстов.
9. Анализ текстов с применением лингвистической онтологии.
10. Применение онтологии для поддержки принятия решений.
11. Построение онтологии для экспертных систем.

Перечень контрольных вопросов к зачету

1. Требования к онтологии при решении задачи извлечения терминологии
2. Основные направления нового искусственного интеллекта.
3. Классификация интеллектуальных информационных технологий: системы с интеллектуальным интерфейсом, экспертные системы, самообучающиеся системы.
4. Парадигма Промышленного (Индустриального) Интернета Вещей.
5. Машинное обучение. Основные проблемные вопросы

машинного обучения.

6. Ключевые характеристики задач, решаемых методом машинного обучения. Формальное определение понятия «обучения». Пространство признаков.
7. Общий алгоритм решения задач в сфере машинного обучения
8. Задачи и алгоритмы машинного обучения. Этапы машинного обучения.
9. Обобщенные типы задач машинного обучения. Задача регрессии
10. Обобщенные типы задач машинного обучения. Задача классификации
11. Обобщенные типы задач машинного обучения. Задача кластеризации.
12. Методы машинного обучения.
13. Онтология машинного обучения
14. Инструменты и сервисы машинного обучения.
15. Системы нечеткого вывода.
16. Основные достоинства и недостатки многослойного перцептрона.
17. Дайте определение переобучению. Какие факторы влияют на переобучение? Какие есть способы оценки переобучения? Какие есть способы борьбы с переобучением?
18. Основные достоинства и недостатки сверточной нейронной сети. Для решения каких задач лучше всего подходит сверточная нейронная сеть?
19. Терминология проблемной области. Словари и тезаурусы.
20. Каким требованиям должна удовлетворять онтология при решении задачи извлечения терминологии?

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 основ и способов применения методов системного анализа для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем;

-знание основ преподавательской деятельности в контексте профиля программы

-умение самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем

-умение проводить лекционные, практические и лабораторные работы в соответствии с направленностью программы.

- владение способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы преподавания.

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.

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 теоретическую (вопросы) часть. Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 20 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 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 факультета информационных систем и технологий
_____ К.В. Святов
«30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Инновационная деятельность вуза
наименование дисциплины (модуля)

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

Программа подготовки подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура)

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

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена на кафедре «Информационные системы» факультета информационных систем и технологий в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» профилю «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Составитель рабочей программы
доцент кафедры «Информационные системы», к.т.н. _____ Тронин В.Г.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Информационные системы», протокол заседания от «30» июня 2020 г. № 10.

Заведующий кафедрой
«30» июня 2020 г. _____ Ярушкина Н.Г.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия, протокол заседания от «30» 06 2020 г. № 6

Председатель научно-методической комиссии ФИСТ
«30» 06 2020 г. _____ Клячкин В.Н.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«30» 06 2020 г. _____ Кувайскова Ю.Е.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«30» 06 2020 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 _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.:	16
Курсовой проект		Лекции	8
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	8
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)*	
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)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	36
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	16
Зачет(ы)	5	лекции	8
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	8
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	16
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 «Инновационная деятельность вуза» является формирование у аспирантов профессиональных компетенций, связанных со способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, способностью самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты в профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

– дать *знания* по особенностям инновационной деятельности в университетах России, отличиям инновационной деятельности в университетах в других странах;

– сформировать *умения* продвижения исследований молодых ученых в рамках университета, региона, страны и на международном уровне.

– привить *навыки* формирования плана создания малого инновационного предприятия и анализа возможностей поддержки исследования из разных источников.

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-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	**Знает** инновационную структуру вуза, инвестиционную привлекательность региона, возможности поддержки исследований на государственном уровне и в других странах **Умеет** находить возможности поддержки исследований молодых ученых в вузе, в регионе, на федеральном уровне и в других странах **Имеет практический опыт** анализа возможностей поддержки исследования с университетского уровня, регионального, государственного, иностранного
ПК-1	способность самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем	**Знает** особенности деятельности малых инновационных предприятий, трансфера технологий, инновационной деятельности молодых ученых, поддержки стартапов в бизнес инкубаторах **Умеет** использовать механизмы трансфера технологий для поддержки своего исследования **Имеет практический опыт** составления макета бизнес-плана для малого инновационного предприятия в области своего научного исследования

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока ФТД.В 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	-	5
Аудиторные занятия, в т.ч.:	16	-	16
- лекции	8	-	8
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия	8	-	8
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	20	-	16
- проработка теоретического курса	8	-	8
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	8	-	8
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	4	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к зачету и сдача зачета	-	-	4
Итого	**36**	**-**	**36**
Вид промежуточной аттестации	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.** Организация инновационной деятельности вуза	4/-/4	4/-/4	-	8/-/8	16/-/16
2	**Раздел 2.** Особенности инновационной деятельности в университетах других стран	4/-/4	4/-/4	-	8/-/8	16/-/16
3	Подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-	-	4/-/4	4/-/4
	Итого часов	**8/-/8**	**8/-/8**	**-**	**20/-/20**	**36/-/36**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Организация инновационной деятельности вуза
1.1. Задачи и направления формирования инновационной инфраструктуры вуза 1.2. Особенности деятельности малых инновационных предприятий 1.3. Организация инновационной деятельности аспирантов, молодых ученых 1.4. Анализ инвестиционной привлекательности региона
Раздел 2. Особенности инновационной деятельности в университетах других стран
2.1. Особенности законодательства США в области трансфера технологий и его влияние на управление интеллектуальной собственностью в университетах 2.2. Взаимодействие и совместная работа компании Google Inc. с университетами и промышленным сектором 2.3. Поддержка стратапов компаний в бизнес-инкубаторе Plug & Play Tech Center 2.4. Поддержка инноваций студентов, аспирантов, молодых ученых в университетах других стран

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Организация инновационной деятельности вуза
2	Особенности инновационной деятельности в университетах других стран

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

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

Курсовой проект (работа), 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 темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.4	2-12 нед. 5 сем.	-	2-12 нед. 5 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим (семинар-ским) занятиям	Раздел 1 темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.4	2-12 нед. 5 сем.	-	2-12 нед. 5 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Раздел 1 темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.4	12-13 нед. 5 сем.	-	12-13 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 ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

1. Сергеев, В. А. Основы инновационного проектирования : учебное пособие / В. А. Сергеев, Е. В. Кипчарская, Д. К. Подымало; под редакцией д-ра техн. наук В. А. Сергеева. – Ульяновск : УлГТУ 2010. – 246 с. — Режим доступа: http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2010/Sergeev.pdf

Дополнительная литература:

1. Инновационная деятельность вуза / отв. ред. В. Г. Тронин. – Ульяновск : УлГТУ, 2013. – 269 с. — Режим доступа: http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/Innovat.pdf

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

1. Деева Е. М., Тронин В.Г. Методика подготовки и процедура написания заявки на грант (методические указания). Ульяновск: УлГТУ, 2012. – 125с. — Режим доступа: http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/72.pdf

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

1. http://funds.riep.ru - Реестр фондов поддержки научной, научно-технической, инновационной деятельности
2. http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru - Сайт и база ФГБУ «Федеральный институт промышленной собственности».
3. http://www.rfbr.ru/rffi/ru/ - Сайт РФФИ.
4. http://rscf.ru - Сайт РНФ.
5. http://www.fasie.ru - Сайт Фонда содействия инновациям.
6. http://grants.extech.ru - Совет по грантам Президента РФ.
7. http://fcp.economy.gov.ru - Сайт ФЦП России.

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции обучающийся 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 дисциплины. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы обучающегося: изучение определенных разделов основной и дополнительной литературы, которые позволят обучающемуся 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 обучающихся о теме занятия, уделяет внимание вопросам выполнения заданий на основе изученной информации на лекционных занятиях, сообщает о целях и задачах проведения практического занятия, порядке его проведения и критериях оценки результатов работы.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Инновационная деятельность вуза» 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 обучающихся делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы обучающегося в аудиторное время являются: решение задач в рамках подготовки к практическим занятиям. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу обучающимся заданий и самостоятельное выполнение их обучающимися под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа обучающегося включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине.

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, текущего контроля и промежуточной аттестации	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Браузер; Adobe Reader X; Microsoft Office
2	Специализированные лаборатории для проведения практических занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Браузер; Adobe Reader X; Microsoft Office
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Браузер; Adobe Reader X; 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, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер)
2	Специализированные лаборатории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Инновационная деятельность вуза»

направление 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»

профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Дисциплина «Инновационная деятельность вуза» относится к вариативной части блока ФТД.В Факультативы подготовки обучающихся по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» профиля «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-6, ПК-1.

Целью освоения дисциплины «Инновационная деятельность вуза» является формирование у аспирантов профессиональных компетенций, связанных со способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, способностью самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты в профессиональной деятельности.

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

Тематический план дисциплины:

Организация инновационной деятельности вуза

Жизненный цикл инновации

Задачи и направления формирования инновационной инфраструктуры вуза

Особенности деятельности малых инновационных предприятий

Организация инновационной деятельности аспирантов, молодых ученых

Анализ инвестиционной привлекательности региона

Особенности инновационной деятельности в университетах США

Особенности законодательства США в области трансфера технологий и его влияние на управление интеллектуальной собственностью в университетах

Взаимодействие и совместная работа компании Google Inc. с университетами и промышленным сектором

Опыт поддержки стартапов компаний в бизнес-инкубаторе Plug & Play Tech Center

Поддержка инноваций студентов, аспирантов, молодых ученых в университетах США

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 текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	УК-6 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Проверка решения практических задач, зачет
2	ПК-1 способность самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа, управления и обработки информации (информационные технологии и промышленность) для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем	Проверка решения практических задач, 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 обучающийся осваивает компетенции УК-6, ПК-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

Решение задач на практических занятиях

Решение практических задач осуществляется с целью закрепления уровня знаний, умений, владений, понимания обучающимся возможностей поддержки исследований аспирантов и молодых ученых на разных уровнях, при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученных знаний. Общее число практических занятий – 2. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания решения задач на практических занятиях

Оценка	Критерии
Удовлетворительно	Обучающийся демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, выполняет задание в полном объеме
Неудовлетворительно	Обучающийся 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 для контроля освоения умений и навыков всех запланированных 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 обучающегося в течение семестра:

Посещение лекций – 20% при текущей аттестации

Результаты решения практических задач– 50% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации (зачет) – 30%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания зачета

Оценка	Критерии
Удовлетворительно	Выставляется обучающемуся, если он показал знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания в течение семестра
Неудовлетворительно	Выставляется обучающемуся, если он 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 для практических занятий

Практическая 1: Организация инновационной деятельности вуза

Составить макет бизнес-плана для малого инновационного предприятия в области своего научного исследования. В плане должны освещаться следующие вопросы: 1. Резюме 2. Краткая история 3. Продукт и услуга 4. Рынки и конкуренты 5. План маркетинга 6. Производство и операции 7. Управление и его цели 8. Финансы 9. Риск, доходы и результат

Найти информацию по МИП в вашем вузе, их продукции, патентах, заказчиках.

Найти информацию по МИП в России по Вашему научному направлению, их продукции, патентах, заказчиках.

Практическая 2: Особенности инновационной деятельности в университетах США

Провести анализ возможностей поддержки исследования с университетского уровня, регионального, государственного, иностранного. Привести не менее 20 вариантов со ссылкой на конкретные фонды, гранты.

Найти информацию о поддержке исследований в конкретных вузах США, Европы.

Найти информацию о поддержке исследований в конкретных бизнес-инкубаторах США, Европы.

Перечень контрольных вопросов к зачету

1. Задачи и направления формирования инновационной инфраструктуры вуза
2. Особенности деятельности малых инновационных предприятий
3. Организация инновационной деятельности аспирантов, молодых ученых
4. Анализ инвестиционной привлекательности региона
5. Особенности законодательства США в области трансфера технологий и его влияние на управление интеллектуальной собственностью в университетах

6. Взаимодействие и совместная работа компании Google Inc. с университетами и промышленным сектором
7. Опыт поддержки start-up компаний в бизнес-инкубаторе Plug & Play Tech Center
8. Поддержка инноваций студентов, аспирантов, молодых ученых в университетах США

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 инновационной структуры вуза, инвестиционной привлекательности региона, возможностей поддержки исследований на государственном уровне и в других странах
- Знание особенностей деятельности малых инновационных предприятий, трансфера технологий, инновационной деятельности молодых ученых, поддержки стартапов в бизнес инкубаторах
- Умение находить возможности поддержки исследований молодых ученых в вузе, в регионе, на федеральном уровне и в других странах
- Умение использовать механизмы трансфера технологий для поддержки своего исследования

- Владение навыком анализа возможностей поддержки исследования с университетского уровня, регионального, государственного, иностранного

- Владение навыком составления макета бизнес-плана для малого инновационного предприятия в области своего научного исследования

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.

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 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

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 11 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:

Переутвердить рабочую программу без изменений и дополнений

Руководитель ОПОП _____ Ю.Е. Кувайскова
личная подпись И.О. Фамилия

«26» августа 2021 г.

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
«30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Теория решения изобретательских задач
наименование дисциплины (модуля)

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

Программа подготовки подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура)

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

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена на кафедре «Информационные системы» факультета информационных систем и технологий в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» профилю «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Составитель рабочей программы
доцент кафедры «Информационные системы», к.т.н. _____ Тронин В.Г.
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Информационные системы», протокол заседания от «30» июня 2020 г. № 10.

Заведующий кафедрой
«30» июня 2020 г. _____ Ярушкина Н.Г.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия, протокол заседания от «30» 06 2020 г. № 6

Председатель научно-методической комиссии ФИСТ
«30» 06 2020 г. _____ Клячкин В.Н.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«30» 06 2020 г. _____ Кувайскова Ю.Е.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«30» 06 2020 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 _1_ ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	36
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)	6	*Контактная работа*, в т.ч.:	16
Курсовой проект		Лекции	8
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	8
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)*	
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)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	36
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	16
Зачет(ы)	6	лекции	8
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	8
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	16
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 «Теория решения изобретательских задач» является формирование у аспирантов профессиональных компетенций, связанных со способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, способностью самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты в профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

– дать *знания* по теории развития творческой личности, приемах разрешения противоречий;

– сформировать *умения* определять критерии достойной цели, выделять обстоятельства и ходы на пути реализации достойной цели, использовать отраслевой и межотраслевой опыт, опыт передовой области техники для нахождения решений, использовать типовые приемы разрешения противоречий для решения задач;

– привить *навыки* анализа и формирования стратегии творческой личности, применения приемов разрешения противоречий для решения профессиональных 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-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	**Знает** теорию развития творческой личности **Умеет** определять критерии достойной цели, выделять обстоятельства и ходы на пути реализации достойной цели **Имеет практический опыт** анализа и формирования жизненной стратегии творческой личности
ПК-1	способность самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем	**Знает** понятие передовой области техники, типовые приемы разрешения противоречий **Умеет** использовать отраслевой и межотраслевой опыт, опыт передовой области техники для нахождения решений, использовать типовые приемы разрешения противоречий для решения задач **Имеет практический опыт** применения приемов разрешения противоречий для решения профессиональных задач

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока ФТД.В 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	6	-	6
Аудиторные занятия, в т.ч.:	16	-	16
- лекции	8	-	8
- лабораторные работы	-	-	-
- практические занятия	8	-	8
- семинары	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	-	-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	20	-	16
- проработка теоретического курса	8	-	8
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графические работы	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	8	-	8
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- самотестирование	-	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	4	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к зачету и сдача зачета	-	-	4
Итого	**36**	**-**	**36**
Вид промежуточной аттестации	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. Теория развития творческой личности**	4/-/4	4/-/4	-	8/-/8	16/-/16
2	**Раздел 2. Приемы разрешения технических противоречий**	4/-/4	4/-/4	-	8/-/8	16/-/16
3	Подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-	-	4/-/4	4/-/4
	Итого часов	**8/-/8**	**8/-/-**	**-**	**20/-/20**	**36/-/36**

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Теория развития творческой личности
1.1. Структура жизненной стратегии творческой личности 1.2. Критерии достойной цели 1.3. Схема идеальной творческой стратегии 1.4. «Дебют». Главный конфликт этапа. Обстоятельства и ходы 1.5. «Миттельшпиль». Главный конфликт этапа. Обстоятельства и ходы 1.6. «Эндшпиль». Главный конфликт этапа. Обстоятельства и ходы 1.7. «Постэндшпиль». Главный конфликт этапа. Обстоятельства и ходы
Раздел 2. Приемы разрешения технических противоречий
2.1. Отраслевой и межотраслевой опыт. Понятие передовой области техники 2.2. Опыт изобретателей и его использование 2.3. Бионика. Поиск аналогий и их накопление в обобщенной форме 2.4. Типовые приемы разрешения противоречий – разрешение противоречий во времени 2.5. Типовые приемы разрешения противоречий – разрешение противоречий в пространстве 2.6. Типовые приемы разрешения противоречий – разрешение противоречий за счет изменения структуры внутри системы 2.7. Типовые приемы разрешения противоречий – разрешение противоречий за счет использования возможностей надсистемы

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Теория развития творческой личности
2	Приемы разрешения технических противоречий

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

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

Курсовой проект (работа), 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 темы 1.1-1.7 Раздел 2 Темы 2.1-2.7	2-12 нед. 6 сем.	-	2-12 нед. 6 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим (семинарским) занятиям	Раздел 1 темы 1.1-1.7 Раздел 2 Темы 2.1-2.7	2-12 нед. 6 сем.	-	2-12 нед. 6 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Раздел 1 темы 1.1-1.7 Раздел 2 Темы 2.1-2.7	12-13 нед. 6 сем.	-	12-13 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 И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

1. Алексеев, В.П. Системный анализ и методы научно-технического творчества [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Алексеев, Д.В. Озёркин. — Электрон. дан. — Москва : ТУСУР, 2015. — 325 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/110335. — Загл. с экрана.

2. Гин, А.А. Теория решения изобретательских задач. Учебное пособие I уровня [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А.А. Гин, А.В. Кудрявцев, В.Ю. Бубенцов, А. Серединский. — Электрон. дан. — Томск : ТПУ, 2017. — 64 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/106753. — Загл. с экрана.

Дополнительная литература:

1. Сухорукова, М.В. Введение в предпринимательство для ИТ- проектов [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.В. Сухорукова, И.В. Тябин. — Электрон. дан. —

Москва : , 2016. — 123 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/100692. — Загл. с экрана.

2. Соснин, Э.А. Методы решения научных, технических и социальных задач [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э.А. Соснин ; под ред. А.Н. Солдатова. — Электрон. дан. — Томск : ТГУ, 2016. — 376 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/74564. — Загл. с экрана.

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

1. Медунецкий, В.М. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Медунецкий В. Н., Силаева К. В.; С. - Петерб. нац. исслед. ун-т информац. технологий, механики и оптики. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Санкт-Петербург: Ун-т ИТМО, 2016. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - Библиогр. в конце текста (75 назв.) https://e.lanbook.com/book/91341#book_name

2. Берёзкин Ю. М. Методология научных исследований (деятельностный подход) : курс лекций [Электронный ресурс] / Ю. М. Берёзкин. – Иркутск : Изд-во БГУ, 2016. – 196 с. - Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=26794316

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

1. http://www.metodolog.ru - Сайт посвящен изобретательским задачам и методам их решения
2. http://matriz.org/ru/ - Сайт Международной ассоциации ТРИЗ
3. http://www.altshuller.ru - Официальный сайт Г.С. Альтшуллера.
4. https://vikent.ru/ - портал посвящён изучению гениев, гениальности и профессионального креатива, а также методикам творчества, увеличивающим вероятность решения небанальных задач

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции обучающийся 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 дисциплины. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы обучающегося: изучение определенных разделов основной и дополнительной литературы, которые позволят обучающемуся 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 обучающихся о теме занятия, уделяет внимание вопросам выполнения заданий на основе изученной информации на лекционных занятиях, сообщает о целях и задачах проведения практического занятия, порядке его проведения и критериях оценки результатов работы.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Теория решения изобретательских задач» 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 обучающихся делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видами самостоятельной работы обучающегося в аудиторное время являются: решение задач в рамках подготовки к практическим занятиям. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу обучающимся заданий и самостоятельное выполнение их обучающимися под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа обучающегося включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине.

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, текущего контроля и промежуточной аттестации	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Браузер; Adobe Reader X; Microsoft Office
2	Специализированные лаборатории для проведения практических занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Браузер; Adobe Reader X; Microsoft Office
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Браузер; Adobe Reader X; 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, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер)
2	Специализированные лаборатории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Теория решения изобретательских задач»

направление 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»

профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Дисциплина «Теория решения изобретательских задач» относится к вариативной части блока ФТД.В Факультативы подготовки обучающихся по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-6, ПК-1.

Целью освоения дисциплины «Теория решения изобретательских задач» является формирование у аспирантов профессиональных компетенций, связанных с комплексным пониманием эволюции системы в связи с другими системами на макро и микроуровне, определением возможностей по дальнейшему развитию системы, составлению алгоритма решения научно-исследовательских задач с применением современных научных методологий, профессиональных знаний, информационно-коммуникационных технологий.

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

Тематический план дисциплины:

Теория развития творческой личности

Структура жизненной стратегии творческой личности

Критерии достойной цели

Схема идеальной творческой стратегии

«Дебют». Главный конфликт этапа. Обстоятельства и ходы

«Миттельшпиль». Главный конфликт этапа. Обстоятельства и ходы

«Эндшпиль». Главный конфликт этапа. Обстоятельства и ходы

«Постэндшпиль». Главный конфликт этапа. Обстоятельства и ходы

Приемы разрешения технических противоречий

Отраслевой и межотраслевой опыт. Понятие передовой области техники

Опыт изобретателей и его использование

Бионика. Поиск аналогий и их накопление в обобщенной форме

Типовые приемы разрешения противоречий – разрешение противоречий во времени

Типовые приемы разрешения противоречий – разрешение противоречий в пространстве

Типовые приемы разрешения противоречий – разрешение противоречий за счет изменения структуры внутри системы

Типовые приемы разрешения противоречий – разрешение противоречий за счет использования возможностей надсистемы

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 текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	УК-6 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Проверка решения практических задач, зачет
5	ПК-1 способность самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа, управления и обработки информации (информационные технологии и промышленность) для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем	Проверка решения практических задач, 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 обучающийся осваивает компетенции УК-6, ПК-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

Решение задач на практических занятиях

Решение практических задач осуществляется с целью закрепления уровня знаний, умений, владений, понимания обучающимся теории развития творческой личности и приемов разрешения технических противоречий при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученных знаний. Общее число практических занятий – 2. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания решения задач на практических занятиях

Оценка	Критерии
Удовлетворительно	Обучающийся демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, выполняет задание в полном объеме
Неудовлетворительно	Обучающийся 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 для контроля освоения умений и навыков всех запланированных 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 обучающегося в течение семестра:

Посещение лекций – 20% при текущей аттестации

Результаты решения практических задач– 50% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации (зачет) – 30%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания зачета

Оценка	Критерии
Удовлетворительно	Выставляется обучающемуся, если он показал знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практические задания в течение семестра
Неудовлетворительно	Выставляется обучающемуся, если он 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 для практических занятий

Практическая 1: Теория развития творческой личности

В области своего научного направления выбрать творческую личность, внесшую значительный вклад в развитие направления.

а) Определите цель, которую преследовал этот человек.

– Какова была избранная цель; менялась ли она в течение жизни?

– Опишите прототип, то есть что было известным и общепринятым до постановки цели; в чем была новизна, непривычность поставленной цели?

– Почему выбранную творческой личностью цель следует считать достойной?

– Как была избрана цель (обстоятельства выбора цели)?

– Какова была концепция достижения поставленной цели; в чем была ее новизна?

б) Была ли у выбранной творческой личности программа?

– Ее распорядок дня. Как он изменялся в течение жизни, в разных условиях?

– В чем состояла программа достижения цели (если программа была)? Менялась ли эта программа в процессе достижения цели?

– Была ли программа на всю жизнь? В чем она состояла? Была ли достигнута? Как изменялась?

в) Какова была работоспособность творческой личности (покажите на примерах)? Как менялась работоспособность в течение жизни?

г) Какие задачи пришлось решать выбранной творческой личности? Задачи, связанные с достижением цели, с жизненным устройством. В чем состояло решение? Как были решены эти задачи (технология решения, особенности)?

д) Какие преграды пришлось преодолеть творческой личности в борьбе за признание, внедрение своего изобретения, открытия?

е) Можно ли выделить на примере рассматриваемой биографии "удары" судьбы, которые вам кажутся типовыми? Каковы они? Каковы типовые же способы их отражения?

ж) Результативность: намечаемая и полученная итоговая. Их соотношение?
з) Были ли у творческой личности последователи, ученики, школа? Какие трудности возникали в связи с появлением последователей?
Выделить возможные примеры достойной цели в своей предметной области.

Оценить свои достижения, сильные шаги, резервы по этапу «Дебют».

Сформулировать свою жизненную стратегию творческой личности.

Практическая 2: Приемы разрешения технических противоречий

В области своего научного исследования выбрать систему (изделие, технологию, методологию), кратко описать систему и подобрать примеры со ссылками на патенты, публикации под 20 приемов разрешения технических противоречий. Описать передовые области техники из которых проводится заимствование решений.

Решить задачи с применением типовых приемов разрешения технических противоречий

- Перед биологом П. А. Петрищевой стояла очень сложная задача – выявить пути распространения возбудителя одной из эпидемий в Средней Азии. В качестве переносчиков возбудителя эпидемии подозревали клещей, которые обитали в глубоких норах. Эти норы приходилось раскапывать, переворачивая несколько кубометров земли.

- Зимой рыболовы сверлят лед, чтобы получилась лунка, через которую и ловят рыбу. Разумеется, нужно время, чтобы просверлить лунку, а затем подождать, пока испуганная рыба вернется к этому месту.

Подобрать примеры для каждого из приемов:

Приемы разрешение противоречия во времени
1. Принцип вынесения, то есть предварительного исполнения или последующей после процесса коррекции.
2. Принцип заранее подложенной подушки
3. Принцип непрерывного полезного действия
4. Принцип повышения динамичности, в частности, проскока
5. Принцип отброса и регенерации частей системы
Приемы разрешение противоречия в пространстве
6. Принцип дробление системы и ее элементов
7. Принцип местного качества
8. Принцип асимметрии
9. Принцип перехода в другое измерение
Разрешение противоречия за счет изменений структуры системы или процесса
10. Принцип «Сделай наоборот»
11. Принцип частичного или избыточного действия
12. Принцип обратной связи
13. Принцип «Изоляция»
14. Принцип «Структурирование»
Разрешение противоречия в пространстве за счет изменений и ресурсов надсистемы
15. Принцип объединения
16. Принцип универсальности
17. Принцип «вред в пользу»
18. Принцип посредника
19. Принцип самообслуживания
20. Принцип «Дешевая недолговечность вместо дорогой долговечности»

Перечень контрольных вопросов к зачету

1. Структура жизненной стратегии творческой личности
2. Критерии достойной цели
3. Схема идеальной творческой стратегии
4. «Дебют». Главный конфликт этапа. Обстоятельства и ходы
5. «Миттельшпиль». Главный конфликт этапа. Обстоятельства и ходы
6. «Эндшпиль». Главный конфликт этапа. Обстоятельства и ходы
7. «Постэндшпиль». Главный конфликт этапа. Обстоятельства и ходы
8. Отраслевой и межотраслевой опыт. Понятие передовой области техники
9. Опыт изобретателей и его использование
10. Бионика. Поиск аналогий и их накопление в обобщенной форме
11. Типовые приемы разрешения противоречий – разрешение противоречий во времени
12. Типовые приемы разрешения противоречий – разрешение противоречий в пространстве
13. Типовые приемы разрешения противоречий – разрешение противоречий за счет изменения структуры внутри системы
14. Типовые приемы разрешения противоречий – разрешение противоречий за счет использования возможностей надсистемы

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 развития творческой личности

Знание понятия передовой области техники, типовых приемов разрешения противоречий

Умение определять критерии достойной цели, выделять обстоятельства и ходы на пути реализации достойной цели

Умение использовать отраслевой и межотраслевой опыт, опыт передовой области техники для нахождения решений, использовать типовые приемы разрешения противоречий для решения задач

Владение навыком анализа жизненной стратегии творческой личности

Владение навыком применения приемов разрешения противоречий для решения профессиональных 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.

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 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

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 11 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:

Переутвердить рабочую программу без изменений и дополнений

Руководитель ОПОП _____ Ю.Е. Кувайскова
личная подпись И.О. Фамилия

«26» августа 2021 г.

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
«30» июня 2020 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
наименование практики)

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

Программа подготовки подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура)

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

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена на кафедре «Прикладная математика и информатика» факультета информационных систем и технологий в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Составители рабочей программы

профессор, д.т.н.		Клячкин В.Н.
(должность, ученое звание, степень)	*(подпись)*	*(Фамилия И. О.)*
доцент, к.т.н.		Кувайскова Ю.Е.
(должность, ученое звание, степень)	*(подпись)*	*(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой
«30» июня 2020 г. _____ Крашенинников В.Р.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия, протокол заседания от «30» июня 2020 г. №6

Председатель научно-методической комиссии ФИСТ

«30» июня 2020 г. _____ Клячкин В.Н.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«30» июня 2020 г. _____ Кувайскова Ю.Е.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«30» июня 2020 г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

1 ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ. ПОДГОТОВКА К СДАЧЕ И СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 3 ЗЕТ.
Продолжительность государственной итоговой аттестации составляет 2 недели.

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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).

Цель «Подготовки к сдаче и сдача государственного экзамена» состоит в демонстрации знаний, умений и владений основными понятиями, методиками и технологиями в выбранной области и видах деятельности, определенных ОПОП.

Прохождение «Подготовки к сдаче и сдача государственного экзамена» предполагает решение следующих задач:

– выявление уровня теоретической и практической готовности обучающихся к самостоятельной поиску путей решения исследовательских и практических задач;

– выявление степени сформированности умения использования типовых и научных методов при решении профессиональных задач;

– определение уровня информационной и коммуникативной культуры;

– определение уровня сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО;

– закрепление знаний и навыков использования современных методов и технологий научного исследования при решении исследовательских и практических задач;

– закрепление практических навыков в профессиональной области, а именно: навыков грамотно делать выводы, давать предложения и рекомендации.

ГИА завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по результатам освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследо-

	вательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
ОПК-2	владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности
ОПК-4	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности
ОПК-5	способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях
ОПК-6	способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав
ОПК-7	владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности
ОПК-8	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
ПК-1	способностью самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа, управления и обработки информации (информационные технологии и промышленность) для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем
ПК-2	готовностью к преподавательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы

5 МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ГИА относится к базовой части блока Б4. Государственная итоговая аттестация.

6 СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ С УКАЗАНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ К ЕЕ ЭЛЕМЕНТАМ

6.1. Требования к государственной итоговой аттестации

Основными требованиями к блоку «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» являются.

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 сдаче государственного экзамена должны быть подготовлены следующие документы:

- приказ о составе Государственной экзаменационной комиссии;
- приказ (распоряжение) о допуске обучающихся к ГИА;
- бланки протоколов.

6.2. Процедура подготовки и проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в устной или письменной форме.

Длительность проведения экзамена составляет до 3 академических часов, включая подготовку обучающегося к экзамену – до 2 часов, и сдачу экзамена – до 1 часа.

Государственный экзамен носит комплексный характер и служит в качестве средства проверки знаний обучающегося в педагогической и научно-предметной областях, в качестве средства проверки уровня и степени сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Государственный экзамен проводится по списку вопросов (утвержденным билетам), а также может содержать дискуссию на актуальную для соответствующей отрасли наук тему научно-предметной области. Государственный экзамен включает вопросы по дисциплинам программы аспирантуры и вопросы научно-предметной области, сгруппированные в 3 раздела. На государственный экзамен выносится не менее одного вопроса из каждого раздела. Члены государственной экзаменационной комиссии имеют право задавать дополнительные вопросы.

На каждого аспиранта заполняется протокол приема государственного экзамена, в который вносятся вопросы, в том числе дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии. Уровень знаний аспиранта оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

По завершении государственного экзамена экзаменационная комиссия на закрытом заседании обсуждает характер ответов аспирантов и выставляет каждому согласованную итоговую оценку, которая выставляется в протокол государственного экзамена. Результаты государственного экзамена объявляются аспиранту в тот же день после оформления протокола заседания 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

Основная литература:

Раздел 1. Педагогика высшей школы.

1. Розов, Николай Христович. Педагогика высшей школы: учебное пособие для вузов / Розов Н. Х., Попков В. А., Коржуев А. В. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2017. - (Образовательный процесс). - 160 с.: рис. - Библиогр.: с. 155-160 (76 назв.). - ISBN 978-5-534-00387-1

Раздел 2. Планирование и управление научными проектами с применением современных информационно-коммуникационных технологий.

1. Азарская, М.А. Научно-исследовательская работа в вузе [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Азарская, В.Л. Поздеев. - Электрон. дан. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. - 228 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93226

2. Тронин, В.Г. Планирование и управление научными проектами с применением современных информационно-коммуникационных технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Тронин В. Г.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т. - Электрон. текст. дан. (файл pdf: 11,6 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - Досту-

пен в Интернете. - Библиогр. в конце кн. (52 назв.). - ISBN 978-5-9795-1683-7. URL: http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/145.pdf

Раздел 3. Методология научных исследований и специальные вопросы научно-предметной области, связанные с темой госбюджетной научно-исследовательской работы, темой заключенных договоров на выполнение научных исследований, темами грантов и научно-квалификационных работ аспирантов.

1. Логинова, Фруйза Салимовна. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс]: электронный курс [для студентов, обучающихся по специальности 080101 - прикладная информатика в экономике] / Логинова Ф. С.; Санкт-Петербургский университет управления и экономики. - Санкт-Петербург: СПбУУЭ, 2012. - 275 с. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - ISBN 978-5-94047-567-5 URL: https://e.lanbook.com/book/64057

2. Васильев, К.К. Статистический анализ изображений / К.К. Васильев, В.Р. Крашенинников. – Ульяновск : УлГТУ, 2014. – 214 с.

3. Васильев, К.К. Оптимальная обработка сигналов в дискретном времени / К.К. Васильев. – М. : Радиотехника, 2016. – 288 с.

4. Гладких, А.А.Методы эффективного декодирования избыточных кодов и их современные приложения / А.А. Гладких, Р.В. Климов, Н.Ю. Чилихин. – Ульяновск : УлГТУ, 2016. – 258 с.

4. Орлов, М.Е. Теоретические основы теплотехники. Тепломассообмен : учебное пособие / М.Е. Орлов. – Ульяновск : УлГТУ, 2013. – 204 с.

5. Клячкин, В.Н. Модели и методы статистического контроля многопараметрического процесса / В.Н. Клячкин. – М. : ФИЗМАЛИТ, 2011. – 196 с.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Государственная итоговая аттестация по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Методические указания [Электронный ресурс] / Составитель А. Р. Сафиуллин. - Ульяновск: УлГТУ, 2016. - Режим доступа: http://www.ulstu.ru/main?cmd=file&object=16656

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Сайт Высшей аттестационной комиссии http://vak.ed.gov.ru
2. Сайт Министерства образования и науки РФ http://минобрнауки.рф
3. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
4. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
5. Сайт научной электронной библиотеки КиберЛенинка http://cyberleninka.ru
6. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
7. Сайт РНФ http://rscf.ru
8. Сайт РФФИ http://www.rfbr.ru/rffi/ru/

11 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	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения практических занятий	Не требуется
3	Учебные аудитории для проведения текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; OpenOffice

12 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, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Столы, стулья, компьютеры, выход в Интернет
3	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) государственной итоговой аттестации

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

Таблица П1

№ п/п	Перечень оценочных средств обеспечивающихся оценку сформированности компетенций по результатам освоения образовательной программы
1	Государственный экзамен

П.2.1 Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы

При прохождении государственной итоговой аттестации студент осваивает компетенции, на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Государственный экзамен

Уровень знаний обучающегося при проведении государственного экзамена оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При проведении государственного экзамена шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания государственного экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется обучающемуся, если аспирант глубоко и полно владеет содержанием материала и понятийным аппаратом; умеет связывать теорию с практикой, подкреплять приводимые теоретические положения мнением российских и зарубежных исследователей, иллюстрировать суждения примерами, фактами и данными собственных научных исследований; демонстрирует в рассуждениях межпредметные связи; в полном объеме, логично, четко и ясно излагает ответы на поставленные вопросы, в том числе даны аргументированные ответы на все уточняющие (дополнительные) вопросы; ответ носит самостоятельный характер.
Хорошо	Выставляется обучающемуся, если ответ аспиранта соответствует указанным выше критериям, но в содержании имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и практического материала; даны неполные ответы на все уточняющие (дополнительные) вопросы или даны ответы не на все уточняющие (дополнительные) вопросы; в ответе не в полной мере продемонстрированы межпредметные связи, связи теоретического материала с практикой применения научных результатов в профессиональной деятельности; ответы отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; допущенные ошибки исправляются самим аспирантом после дополнительных вопросов экзаменаторов.
Удовлетворительно	Выставляется обучающемуся, если аспирант обнаруживает знание и понимание основных положений материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений; аспирант допускает отступления от научного стиля изложения и аргументации ответов, не опирается на основные положения научных школ и концепций, исследовательских и нормативных документов; не в полной мере применяет теоретические знания для объяснения эмпирических фактов и явлений; имеет место нарушение логики изложения; ответ от-

	личается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.
Неудовлетворительно	Выставляется обучающемуся, если аспирант имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное; допускает ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл; не ориентируется в положениях научных школ и концепций при аргументации ответов, не ориентируется в программно-методических, исследовательских материалах и нормативных документах, беспорядочно и неуверенно излагает материал; не умеет соединять теоретические положения с практикой; не умеет применять знания для объяснения эмпирических фактов, не устанавливает межпредметные связи.

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

Примерный перечень вопросов к государственному экзамену

Раздел 1. Педагогика и психология высшей школы.

1. Цели и содержание высшего образования в современном обществе.
2. Структура, функции, образовательные задачи современного университета.
3. Нормативно-правовые основы высшего образования в РФ.
4. Психологические особенности развития образования в современном обществе.
5. Особенности обучения и воспитания в высшей школе. Развитие творческого мышления студентов.
6. Студент как творчески саморазвивающаяся личность.
7. Педагог высшей школы — творчески саморазвивающаяся личность. Моральный кодекс педагога высшей школы.
8. Предмет и основные категории педагогики. Специфика педагогики высшей школы.
9. Принципы обучения в высшей школе.
10. Формы, средства и методы обучения студентов в вузе.
11. Формы, средства и методы воспитания студентов в вузе.
12. Формирование мотивации и ценностного отношения студентов к обучению в вузе.
13. Информатизация образовательного пространства, ее влияние на содержание и организацию образовательного процесса в современном вузе.
14. Современные образовательные технологии и специфика их использования в образовательном процессе вуза.
15. Традиционные и инновационные формы и способы педагогического контроля в высшей школе.
16. Критерии и показатели сформированности профессиональных компетенций.
17. Учебно-исследовательская и проектная деятельность студентов как фактор их профессионального становления.
18. Содержание и формы организации производственной практики студентов вуза.

Раздел 2. Планирование и управление научными проектами с применением современных информационно-коммуникационных технологий.

1. Основные наукометрические показатели ученого.
2. Классификация ресурсов представленных в РИНЦ.
3. Повышение качества публикации с применением системы «Антиплагиат»
4. Конкурсы РФФИ по поддержке молодых ученых.
5. Конкурсы РНФ по поддержке молодых ученых
6. Конкурсы Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-

технической сфере.

7. Условия получения поддержки Совета по грантам Президента РФ
8. Условия включения молодых ученых в состав исполнителей по ФЦП
9. Классификация журналов и конференций
10. Выбор журналов и конференций для публикации.
11. Характеристики международной базы научного цитирования Web of Science
12. Характеристики международной базы научного цитирования Scopus.
13. Цифровые идентификаторы автора ResearcherId и ORCID. DOI.
14. Последовательность подготовки публикации в международном журнале.
15. Возможности научной социальной сети ResearchGate.
16. Возможности социальной сети деловых контактов Academia.edu.
17. Возможности научной социальной сети Google Scholar.
18. Парадигма «Открытая наука». Проект Киберленинка.

Раздел 3. Методология научных исследований и специальные вопросы научно-предметной области, связанные с темой госбюджетной научно-исследовательской работы, темой заключенных договоров на выполнение научных исследований, темами грантов и научно-квалификационных работ аспирантов.

1. Методы и средства моделирования систем.
2. Основные понятия теории моделирования, принципы системного подхода при моделировании сложных процессов и систем.
3. Классификация видов моделирования систем, классификация математических моделей.
4.Основные подходы к построению математических моделей систем.
5. Методика разработки машинной реализации моделей.
6. Статистическое моделирование систем на ЭВМ, планирование машинных экспериментов с моделями систем, виды планов экспериментов.
7. Принципы обработки и анализа результатов моделирования.
8. Структурная схема цифровой системы связи, непрерывные каналы связи со случайными характеристиками.
9. Оптимальный прием в непрерывном канале, понятие гауссовского канала.
10. Моделирование каналов связи на основе случайных марковских процессов.
11. Модели каналов связи с импульсными помехами.
12. Полунепрерывные и дискретные отображения непрерывного канала, классификация полунепрерывных каналов, системы со стиранием элементов.
13. Классификация дискретных каналов, понятие двоичного симметричного канала, преобразования дискретных каналов.
14. Распределение потока ошибок в канале с релеевскими замираниями.
15. Методы моделирования теплоэнергетических процессов.
16. Эффектность тепловой защиты поверхности, пути и возможности повышения эффективности тепловой защиты.
17. Расчет трения и теплообмена на основе теории локального моделирования.
18. Показатели точности и формы представления результатов эксперимента.
19. Необходимые и достаточные условия для обеспечения подобного протекания процессов в модели и натурном объекте.
20. Методы обнаружения сигналов при неизвестных параметрах.
21. Обнаружение сигналов на фоне коррелированных помех.
22. Псевдоградиентный подход к оцениванию параметров сигналов.
23. Привязки сигналов с использованием корреляционного критерия сходства.
24. Карта Хотеллинга.
25. Анализ чувствительности карты Хотеллинга.

26. Применение предупреждающей границы в карте Хотеллинга.
27. Диагностика нарушений процесса с использованием многомерных карт.
28. Карта экспоненциально взвешенных скользящих средних.

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 исследовательских и практических задач;
- 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 информационно-коммуникационными технологиями, 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, категорий, законов и современных научных достижений в соответствующей профессиональной области;
- знание современных методов и технологий, необходимых для проведения научных исследований и решения профессиональных задач;
- знание основ преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;
- умение участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- умение планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

- умение использовать современные методы и технологии научной коммуникации;

- владение навыками критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- владение навыками самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты в области математики, посвященной дифференциальным уравнениям;

- владение навыками осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

Средства оценивания для контроля

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 вопросы из каждого раздела программы. Для подготовки к ответу на вопросы, который обучающийся вытаскивает случайным образом, отводится время не более 2 академических часов. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, члены государственной экзаменационной комиссии задают 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

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе

09.06.01 Информатика и вычислительная техника
(код и наименование направления подготовки (специальности))
Системный анализ, управление и обработка информации
(информационные технологии и промышленность)
профиль (специализация, программа)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 11 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:

Изменений и дополнений к рабочей программе нет

Руководитель ОПОП _____ Ю.Е. Кувайскова
личная подпись И.О. Фамилия

«26» августа 2021 г.

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
«30» июня 2020 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
наименование практики)

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

Программа подготовки подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура)

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

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена на кафедре «Прикладная математика и информатика» факультета информационных систем и технологий в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Составители рабочей программы

профессор, д.т.н.		Клячкин В.Н.
(должность, ученое звание, степень)	*(подпись)*	*(Фамилия И. О.)*
доцент, к.т.н.		Кувайскова Ю.Е.
(должность, ученое звание, степень)	*(подпись)*	*(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой
«30» июня 2020 г. _____ Крашенинников В.Р.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия, протокол заседания от «30» июня 2020 г. №6

Председатель научно-методической комиссии ФИСТ

«30» июня 2020 г. _____ Клячкин В.Н.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«30» июня 2020 г. _____ Кувайскова Ю.Е.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«30» июня 2020 г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

1 ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет _6_ ЗЕТ.
Продолжительность государственной итоговой аттестации составляет _4_ недели.

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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 «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)» является систематизация и закрепление теоретических знаний, практических умений и профессиональных навыков аспиранта в процессе их использования для решения конкретных исследовательских задач в рамках выбранной темы исследования.

Задачи: «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)» предполагает решение следующих задач:

- закрепление теоретических знаний по теме исследования, способность использовать их для решения конкретной исследовательской и 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 исследовательской и практической задачи;
- закрепление практических навыков в профессиональной области, а именно: навыков грамотно делать выводы, давать предложения и рекомендации;
- закрепление умений и навыков использования методов философии и педагогики, иностранного языка, информационных технологий при выполнении научных исследований;
- закрепление навыков самостоятельной научно-исследовательской работы;
- оценка умений и навыков оформления и представления результатов самостоятельного исследования к защите.
- оценка соответствия знаний, умений и навыков требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки и основной образовательной программы по профилю подготовки.
- оценка знаний методологии и методик исследований по направлению и профилю подготовки;
- оценка умений и навыков анализа и апробации данных научных исследований.

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	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
ОПК-2	владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности
ОПК-4	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности
ОПК-5	способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях
ОПК-6	способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав
ОПК-7	владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности
ОПК-8	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
ПК-1	способностью самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа, управления и обработки информации (информационные технологии и промышленность) для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем
ПК-2	готовностью к преподавательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы

5 МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ГИА относится к базовой части блока Б4 Государственная итоговая аттестация.

6 СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ С УКАЗАНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ К ЕЕ ЭЛЕМЕНТАМ

6.1. Требования к государственной итоговой аттестации

Основными требования к «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)» являются:

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 представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) должны быть подготовлены следующие документы:

- приказ о составе Государственной экзаменационной комиссии; приказ (распоряжение) о допуске обучающихся к ГИА; бланки протоколов; тексты автореферата и диссертации.

6.2. Процедура подготовки и проведения к представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Научный доклад об итогах выполнения научно-квалификационной работы (диссертации) является заключительной формой государственной итоговой аттестации выпускника аспирантуры, на основе которого Государственная аттестационная комиссия принимает решение о присуждении ему квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь» (при условии успешного прохождения всех форм государственных аттестационных испытаний).

Научно-квалификационная работа аспиранта, подготовленная и оформленная в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации, предназначена для определения практической и теоретической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, установленных ФГОС ВО, определения исследовательских умений выпускника, глубины его знаний в соответствующей профессиональной области, относящейся к направленности (профилю) программы подготовки. Выпускающая кафедра в рамках промежуточной аттестации (или на отдельном заседании кафедры), не позднее, чем за месяц до начала государственной итоговой аттестации, оценивает степень готовности научно-квалификационной работы (диссертации) выпускника аспирантуры и принимает решение о допуске аспиранта к государственной итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация в виде представления научного доклада по результатам подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) предполагает устное выступление выпускника аспирантуры с презентацией основных положений подготовленного проекта автореферата диссертации.

После окончания доклада членами Государственной экзаменационной комиссии задаются вопросы, направленные на выявление знаний, навыков и умений аспиранта в предметной области, связанной с темой научно-квалификационной работы (диссертации). Обучающийся должен в меру имеющихся знаний, навыков и умений дать развернутые ответы на поставленные вопросы, показав компетентность в области проведенных научных исследований и в соответствующей профессиональной области. Продолжительность проведения процедуры определяется комиссией самостоятельно, исходя из сложности и количества вопросов, объема оцениваемого материала и других факторов. При этом продолжительность проведения процедуры не должна, как правило, превышать одного академического часа на одного обучающегося.

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

Основная литература:

1. Васильев, К.К. Оптимальная обработка сигналов в дискретном времени / К.К. Васильев. – М. : Радиотехника, 2016. – 288с.

2. Орлов, М.Е. Теоретические основы теплотехники. Тепломассообмен : учебное пособие / М.Е. Орлов. – Ульяновск : УлГТУ, 2013. – 204 с.

3. Клячкин, В.Н. Модели и методы статистического контроля многопараметрического процесса / В.Н. Клячкин. – М. : ФИЗМАЛИТ, 2011. – 196 с.

4. Румянцев, Е. В. Практическое руководство по подготовке и защите диссертации / Е. В. Румянцев, Н. П. Мальми, Е. В. Егорова, Е. А. Данилова, Е. П. Гришина, Г. А. Зуева: Иваново, ФГБОУ ВО «ИГХТУ», 2017. – 87 с.

Дополнительная литература:

1. Васильев, К.К. Статистический анализ изображений / К.К. Васильев, В.Р. Крашенинников. – Ульяновск : УлГТУ, 2014. – 214 с.

2. Гладких, А.А. Основы теории мягкого декодирования избыточных кодов в стирающем канале связи А.А. Гладких. – Ульяновск : 2010. – 379 с.

3. Клячкин, В.Н. Статистические методы в управлении качеством: компьютерные технологии / В.Н. Клячкин. – М. : 2009. – 304 с.

4. Широков, Ю.Ф. Основы радиолокационных систем / Ю.Ф. Широков Учебное пособие. – Самара : Самарский государственный аэрокосмический университет, 2012. – 129 с.

5. Ковальногов, Н.Н. Прикладная механика жидкости и газа / Н.Н. Ковальногов. – Ульяновск : УлГТУ, 2010. – 211 с.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

9.1 Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library. (docviewer.yandex.ru) Мангушев, Р.А. Рекомендации по подготовке и защите кандидаской диссертации по техническим дисциплинам / Р.А. Магушев. СПбГАСУ. – СПб, 2009, – 84 с.

9.2 Паспорта научных специальностей из перечня ВАК РФ.

9.3 Индивидуальные методические рекомендации научных руководителей аспирантов по предметным областям научно-квалификационной работы (диссертации) направления 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

10 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Сайт Высшей аттестационной комиссии http://vak.ed.gov.ru
2. Сайт Министерства образования и науки РФ http://минобрнауки.рф
3. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/library
4. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/defaultx.asp
5. Сайт научной электронной библиотеки КиберЛенинка http://cyberleninka.ru
6. РГБ фонд диссертаций http://diss.rsl.ru/
7. Сайт РНФ http://rscf.ru
8. Сайт РФФИ http://www.rfbr.ru/rffi/ru/

11 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	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения практических занятий	Не требуется
3	Учебные аудитории для проведения текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; OpenOffice

12 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.

№ 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, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Столы, стулья, компьютеры, выход в Интернет
3	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи

Приложение 1

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) государственной итоговой аттестации

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

Таблица П1

№ п/п	Перечень оценочных средств обеспечивающихся оценку сформированности компетенций по результатам освоения образовательной программы
1	Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) 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, на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) и собеседование по результатам доклада

Аспирант представляет научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

После научного доклада проводится собеседование с обучающимся, в ходе которого задаются вопросы по теме его научно-квалификационной работы, также могут быть заданы уточняющие вопросы.

Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания научного доклада и собеседование по результатам доклада

Оценка	Критерии
Отлично	Аспиранта представил глубокое и хорошо аргументированное обоснование темы, которая соответствует содержанию научно-квалификационной работы (диссертации); доклад содержит четкую формулировку и понимание изучаемой проблемы, объекта и предмета исследования; широкое и правильное использование относящейся к теме литературы и примененных соответствующих методов исследования, понимание методологии научного исследования; умение выявлять недостатки использованных теорий и делать обобщения на основе отдельных деталей. Содержание исследования и ход защиты доклада указывают на наличие навыков работы аспиранта в данной научной области. Аспирант демонстрирует высокий уровень научной эрудиции, свободное владение профессиональной терминологией; в полном объеме, логично, четко и ясно излагает основные положения. Представленный в докладе материал полностью соответствует современному уровню представлений по рассматриваемой проблематике. Тема представленного исследования актуальна, выводы и рекомендации аргументированы и обоснованы, являются оригинальными и отсутствуют некорректные заимствования. Результаты научного исследования аспиранта представлены в российских рецензируемых изданиях в том числе в журналах из перечня ВАК, индексируемых в базе данных Web of Science, Scopus.

Хорошо	Аспирант представил аргументированное обоснование темы; доклад содержит четкую формулировку и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного числа литературных источников, но достаточного для проведения исследования. Результаты научного исследования, представленные в научном докладе, основаны на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений. Содержание и ход защиты научного доклада указывает на наличие практических навыков работы аспиранта в данной области, достаточную научную и профессионально-педагогическую подготовку аспиранта. Аспирант демонстрирует достаточный уровень научной эрудиции для поддержания научной дискуссии; в полном объеме, логично, достаточно четко и ясно излагает основные положения. Представленный в докладе материал в достаточной мере соответствует современному уровню представлений по рассматриваемой проблематике. Актуальность темы представленного исследования проработана в достаточной степени. Имеются отдельные недостатки/неточности в приведенной аргументации. Выводы и рекомендации являются оригинальными и отсутствуют некорректные заимствования. Результаты научного исследования аспиранта представлены только в публикациях в российских рецензируемых изданиях.
Удовлетворительно	Аспирант представил достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы. В докладе приведен анализ положений в основном из стандартных литературных источников, научные труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме. Заметна нехватка компетентности аспиранта в данной научной области. Представление и защита научного доклада показала удовлетворительную профессиональную подготовку аспиранта, но ограниченную склонность к научной работе. Аспирант демонстрирует средний уровень научной эрудиции; не всегда в полном объеме, логично и достаточно четко и ясно излагает основные положения. Представленный в докладе материал не в полной мере соответствует современному уровню представлений по рассматриваемой проблематике. Актуальность темы представленного исследования не в полной мере проработана. Имеются отдельные недостатки/неточности в приведенной аргументации. Выводы и рекомендации являются не в полной мере оригинальными. Результаты научного исследования аспиранта представлены только в публикациях в российских рецензируемых изданиях.
Неудовлетворительно	Тема научного доклада аспиранта представлена в общем виде, содержание научного доклада не соответствует теме научно-квалификационной работы (диссертации). При выполнении научного исследования использовано ограниченное количество источников. Аспирант демонстрирует низкий уровень научной эрудиции. Логика изложения материала затрудняет слушателям его восприятие, материал излагается шаблонно. Имеются недостатки/неточности в приведенной аргументации. Представленный в докладе материал не соответствует современному уровню представлений по рассматриваемой проблематике. Актуальность темы представленного исследования не раскрыта. Научные положения, выводы и рекомендации не обоснованы. Результаты научного исследования аспиранта не представлены в публикациях.

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

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) и собеседование по результатам доклада

Регламент и структура доклада

Для получения допуска к государственной итоговой аттестации аспирант подготавливает и представляет на кафедру текст научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), согласованный с научным руководителем и заведующим кафедрой в рамках промежуточной аттестации, предшествующей проведению ГИА. Текст научного доклада проверяется на предмет заимствований.

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) подготавливается как проект автореферата и содержит титульный лист с указанием темы научного исследования и научного руководителя, а также общую характеристику результатов подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации):

- актуальность темы исследования;
- степень ее разработанности;
- цели и задачи;
- научную новизну;
- теоретическую и практическую значимость работы;
- методологию и методы исследования;
- положения, выносимые на защиту;
- степень достоверности и апробацию результатов.

Основное содержание научного доклада кратко раскрывает содержание глав (разделов) диссертации. В заключении доклада излагаются итоги исследования, рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы.

Примерный перечень вопросов

1. Актуальность темы проведенного научного исследования.
2. Взаимосвязь результатов научного исследования с положениями существующих научных школ и концепций.
3. Методологические основы проведенного научного исследования.
4. Современные методы проведения научного исследования по теме научно-квалификационной работы (диссертации).
5. Современные информационно-коммуникационные технологии, применяемые при проведении исследования по теме научно-квалификационной работы (диссертации).
6. Научные цели исследования по теме научно-квалификационной работы (диссертации).
7. Характеристика области проведенного исследования по теме научно-квалификационной работы (диссертации).
8. Теоретическая значимость результатов научного исследования по теме научно-квалификационной работы (диссертации).
9. Практическая значимость результатов научного исследования по теме научно-квалификационной работы (диссертации).
10. Апробация результатов представленного научного исследования.
11. Возможные рекомендации по проведению перспективных исследований по теме научно-квалификационной работы.
12. Значение результатов научного исследования для совершенствования технических, технологических и иных процессов.

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 информационно-коммуникационными технологиями, 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, категорий, законов и современных научных достижений в соответствующей профессиональной области;
- знание современных методов и технологий, необходимых для проведения научных исследований и решения профессиональных задач;
- знание основ преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;
- умение участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- умение планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;
- умение использовать современные методы и технологии научной коммуникации;
- владение навыками критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- владение навыками самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты в области математики, посвященной дифференциальным уравнениям;

- владение навыками осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа с обучающимся на темы, связанные с направлением и профилем подготовки, и рассчитанная 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, какое цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Доклад – показывает уровень сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающегося, его владение общей и специальной терминологией.

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

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе

09.06.01 Информатика и вычислительная техника
(код и наименование направления подготовки (специальности))
Системный анализ, управление и обработка информации
(информационные технологии и промышленность)
профиль (специализация, программа)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 11 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:

Изменений и дополнений к рабочей программе нет

Руководитель ОПОП _____ Ю.Е. Кувайскова
личная подпись И.О. Фамилия

«26» августа 2021 г.

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
«30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
наименование практики)

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

Программа подготовки подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура)

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

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена на кафедре «Прикладная математика и информатика» факультета информационных систем и технологий в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Составители рабочей программы

профессор, д.т.н.		Клячкин В.Н.
(должность, ученое звание, степень)	*(подпись)*	*(Фамилия И. О.)*
доцент, к.т.н.		Кувайскова Ю.Е.
(должность, ученое звание, степень)	*(подпись)*	*(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой
«30» июня 2020 г. _____ Крашенинников В.Р.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия, протокол заседания от «30» июня 2020 г. №6

Председатель научно-методической комиссии ФИСТ

«30» июня 2020 г. _____ Клячкин В.Н.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«30» июня 2020 г. _____ Кувайскова Ю.Е.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«30» июня 2020 г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

1 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ.

Трудоемкость освоения педагогической практики составляет _6_ зе.
Продолжительность педагогической практики составляет _4/216_ недель/часов.
По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	216
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)	4	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Курсовой проект		Лекции	
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	216
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

По очно-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)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	216
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)	4	лекции	
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	216
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАТИКИ

Целью практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) является изучение основ научно-исследовательской деятельности, приобретение навыков научно-исследовательской деятельности.

Задачами практики являются:

- закрепление и проверка теоретических знаний в области научно-исследовательской деятельности;
- формирование системы профессиональных знаний, умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности в профессиональной области;
- формирование умений по разработке и применению методической базы для анализа и проведения самостоятельной научно-исследовательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы.

Кроме того, в результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

4 ВИД, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики:

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика).

Способ проведения: стационарная и выездная.

Форма проведения: дискретно

Аннотация практики представлена в приложении 1.

5 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАТИКЕ

По итогам прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены положением УлГТУ.

6 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения при прохождении практики,
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	**Формулировка компетенции**	**Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)**
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	**Знает** современные способы теоретических и экспериментальных исследований в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ. **Умеет** выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования. **Имеет практический опыт** - поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз банных) и критического

		анализа информации по тематике проводимых исследований; - планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов; - представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности.
ОПК-4	Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	**Знает** - основные принципы организации работы в коллективе и способы разрешения конфликтных ситуаций; - научно-методические основы организации научноисследовательской деятельности; - отечественную и зарубежную специфику нормативноправовых актов, регламентирующих проведение научных исследований и представление их результатов. **Умеет** - определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки и хозяйственной практики; - планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива; **Владеть** - организаторскими способностями, навыками планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива**;** - навыками коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде**.**
ПК-1	способностью самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа, управления и обработки информации (информационные технологии и промышленность) для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем	**Знает** современные методы системного анализа, управления и обработки информации (информационные технологии и промышленность) для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем. **Умеет** применять современные методы системного анализа, управления и обработки информации (информационные технологии и промышленность) для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем **Владеет** навыками оптимального выбора современных методов системного анализа, управления и обработки информации (информационные технологии и промышленность) для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем.

7 МЕСТО ПРАТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б2 Практики.

8 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

8.1 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
Научно-исследовательская практика	216		216
Итого	**216**		**216**
Вид промежуточной аттестации	Зачет		Зачет

8.2. Содержание практики

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
1.Подготовительный этап.
1.1. Ознакомление аспиранта с целями и задачами практики, изучение отчетной документации, ознакомление со сроками прохождения практики и представления отчетной документации. 1.2. Собеседование с руководителем практики для выполнения самостоятельного научного исследования по актуальной научной проблеме с учетом тенденций развития науки и темы научно-квалификационной работы (диссертации). 1.3. Изучение методов организации и осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области, нормативно-правовых актов, регламентирующих проведение научных исследований и представление их результатов.
2.Основной этап.
2.1. Изучение и анализ информационных ресурсов Министерства образования и науки Российской Федерации, Российского фонда фундаментальных исследований и других российских (международных) организаций. 2.2. Сбора и анализ информации о конкурсах российских (международных) научных фондов, компаний, государственных и иных организаций. 2.3. Изучение требований к оформлению конкурсной документации, систематизация и представление полученных результатов научного исследования по теме научно-квалификационной работы (диссертации) в соответствии с конкурсными требованиями. 2.4. Подготовка и согласование конкурсной документации (проекта конкурсной документации, если конкурс не был объявлен в сроки проведения практики) при участии руководителя практики и консультанта (при наличии).
3. Заключительный этап.
3.1. Представление подготовленной конкурсной документации (проекта конкурсной документации, если конкурс не был объявлен в сроки проведения практики) для оценки руководителем и консультантом (при наличии), получение заключения руководителя и отзыва консультанта (при наличии). 3.2. Оформление отчета по результатам практики, представление и защита отчета по результатам практики на кафедре.

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАТИКЕ

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАТИКИ

Основная литература:

1.Алексеев В.П. Основы научных исследований и патентоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие /В.П. Алексеев, Д.В. Озеркин. – Электрон. Дан. – Москва: ТУСУР, 2012.-171 с.– Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4938.

Дополнительная литература:

1. Клещева, И.В. Оценка эффективности научно-исследовательской деятельности студентов [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Клещева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2014. — 92 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/70987. — Загл. с экрана

2. Инновационная деятельность вуза [Электронный ресурс] / отв. ред. В. Г. Тронин. – Ульяновск: УлГТУ, 2013. – 269 с. – Режим доступа: http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/Innovat.pdf.

3. Тронин В.Г. Электронная научная библиотека в оценке эффективности научных исследований // Вестник УлГТУ. 2013. № 2 (62). С. 6-8.

4. Тронин В.Г. Особенности проверки на наличие плагиата различных типов публикаций в вузе // Вестник Ульяновского государственного технического университета. 2016. № 4 (76). С. 9-12.

5. Тронин В.Г. Современные возможности представления научных мероприятий в электронных ресурсах // Электронное обучение в непрерывном образовании. 2016. № 1 (3). С. 400-407.

6. Сафиуллин А.Р., Тронин В.Г. Сотрудничество и научно-исследовательские сети в экономике знаний // Проблемы теории и практики управления. 2015. № 2. С. 104-111.

Учебно-методическое обеспечение:

1. Методика подготовки и процедура написания заявки на грант: методические указания / Е.М. Деева, В.Г. Тронин. - Ульяновск: УлГТУ, 2012. – 125 с..– http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/72.pdf.

Ресурсы сети «Интернет»:

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 по экономике http://economicus.ru.
5. Научно-образовательный портал http://eup.ru/.
6. Финансовый Университет при Правительстве РФ http://www.fa.ru/dep/vestnik/about/Pages/default.aspx/.
7. Сайт Высшей аттестационной комиссии http://vak.ed.gov.ru
8. Сайт Министерства образования и науки РФ http://минобрнауки.рф
9. Сайт РФФИ http://www.rfbr.ru/rffi/ru/
10. Сайт Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере http://www.fasie.ru
11. Сайт Совета по грантам Президента РФ https://grants.extech.ru
12. Сайт Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014—2020 годы» http://fcpir.ru
13. Сайт проекта «Экспир» https://xpir.ru.
14. Сайт Scopus https://www.scopus.com.
15. Сайт ResearcherId http://www.researcherid.com.
16. Сайт Orcid https://orcid.org.

17. Сайт с информацией по Web of Science http://wokinfo.com/.
18. Сайт научной социальной сети Researchgate https://www.researchgate.net.
19. Сайт научной социальной сети Academia.edu https://www.academia.edu.
20. Сайт научной социальной сети Академия Google https://scholar.google.ru.
21. Сайт системы «Антиплагиат» http://www.antiplagiat.ru.
22. Сайт Ассоциации «Открытая наука» http://open-science.ru.

11 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	Помещения для самостоятельной работы №210 (3 к.)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; OpenOffice
2	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; OpenOffice

12 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.

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Столы, стулья, компьютеры, выход в Интернет
2	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	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 (при наличии))

Приложение 1

Аннотация рабочей программы практики

по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
направление 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность (профиль) «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)»

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) относится к вариативной части блока Б2 Практики подготовки аспирантов по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность (профиль) «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Практика нацелена на формирование компетенций: ОПК-1, ОПК-4, ПК-1.

Целью практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) является изучение основ научно-исследовательской деятельности, приобретение навыков научно-исследовательской деятельности.

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

1. Подготовительный этап.

1.1. Ознакомление аспиранта с целями и задачами практики, изучение отчетной документации, ознакомление со сроками прохождения практики и представления отчетной документации.

1.2. Собеседование с руководителем практики для выполнения самостоятельного научного исследования по актуальной научной проблеме с учетом тенденций развития науки и темы научно-квалификационной работы (диссертации).

1.3. Изучение методов организации и осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области, нормативно-правовых актов, регламентирующих проведение научных исследований и представление их результатов.

Основной этап.

2.1. Изучение и анализ информационных ресурсов Министерства образования и науки Российской Федерации, Российского фонда фундаментальных исследований и других российских (международных) организаций.

2.2. Сбора и анализ информации о конкурсах российских (международных) научных фондов, компаний, государственных и иных организаций.

2.3. Изучение требований к оформлению конкурсной документации, систематизация и представление полученных результатов научного исследования по теме научно-квалификационной работы (диссертации) в соответствии с конкурсными требованиями.

2.4. Подготовка и согласование конкурсной документации (проекта конкурсной документации, если конкурс не был объявлен в сроки проведения практики) при участии руководителя практики и консультанта (при наличии).

3. Заключительный этап.

3.1. Представление подготовленной конкурсной документации (проекта конкурсной документации, если конкурс не был объявлен в сроки проведения практики) для оценки руководителем и консультантом (при наличии), получение заключения руководителя и отзыва консультанта (при наличии).

3.2. Оформление отчета по результатам практики, представление и защита отчета по результатам практики на кафедре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часа, 4 недели.

Приложение 2

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

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 Владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	Отчет по практике, собеседование, зачет.
2	ОПК-4 Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	Отчет по практике, собеседование, зачет.
3	ПК-1 способностью самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа, управления и обработки информации (информационные технологии и промышленность) для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем	Отчет по практике, собеседование, 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 прохождении практики обучающийся осваивает компетенции ОПК-1, ОПК-2, ПК-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

Составление отчета о практике осуществляется с целью определения уровня знаний, умений, владений, понимания аспирантом методов и методик проведения научно-исследовательской работы.

Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии решения типовых задач для самостоятельной работы

Оценка	Критерии
Зачтено	Отчет по практике заполнен полностью, с указанием содержания деятельности по каждому этапу работы, практика выполнена в полном объеме.
Не зачтено	Аспирант не составил отчет по практике, практика не выполнена в полном объеме.

Собеседование по результатам практики осуществляется с целью определения уровня освоения методических и инструментальных средств научно-исследовательской деятельности. По письменному отчету аспиранту задается от 1 до 2 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы.

Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии решения типовых задач для самостоятельной работы

Оценка	Критерии
Зачтено	Полное освоение методических и инструментальных средств научно-исследовательской деятельности. Аспирант полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, может применить знания на практике; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы.
Не зачтено	Аспирант не освоил методических и инструментальных средств научно-исследовательской деятельности.

Зачет

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

Кроме того, при выставлении оценки по практике учитывается работа аспиранта в процессе прохождения практики.

Результаты систематизации и представления полученных результатов научного исследования по теме научно-квалификационной работы (диссертации) в соответствии с конкурсными требованиями и оформления конкурсной документации (проекта конкурсной документации, если конкурс не был объявлен в сроки проведения практики) – 40% при текущей аттестации.

Результаты собеседования с руководителем практики – 10% при текущей аттестации.

Результаты при промежуточной аттестации (зачет) – 50%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П4)

Таблица П4

Шкала и критерии оценивания

Оценка	Критерии
Зачтено	Выставляется обучающемуся, если он показал глубокие знания методов организации и осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области, знание особенностей проведения конкурсов российскими (международными) научными фондами, компаниями, государственными и иными организациями; знание требований к оформлению конкурсной документации; способен подготовить конкурсную документацию (проект конкурсной документации, если конкурс не был объявлен в сроки проведения практики) по результатам самостоятельной научно-исследовательской деятельности.
Не зачтено	Выставляется обучающемуся, если он допускает грубые ошибки в ответе на поставленные вопросы в области научно-исследовательской деятельности, не справился с подготовкой отчета по практике, не подготовил конкурсную документацию (проект конкурсной документации, если конкурс не был объявлен в сроки проведения практики) по результатам самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

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

Типовая форма отчета по практике

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

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _____

_____ _____

(подпись) (Фамилия И.О. зав. кафедрой)

«___» _____ 20__ г.

О Т Ч Ё Т

аспиранта о результатах научно-исследовательской практики

Фамилия, имя, отчество _____

Факультет _____

Кафедра _____

Направление _____

_____

Направленность (профиль) _____

_____

Год обучения _____ Семестр _____

Научно-исследовательская практика проводится с _____ г. по _____ г.

Руководитель практики: _____

_____

(Фамилия, имя, отчество)

Ученая степень, звание, должность _____

_____

Общая оценка научно-исследовательской практики аспиранта _____

(Фамилия И.О.)

Оценка	Подпись руководителя практики

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА

Этап и содержание работы	Период выполнения	Объем работы	Оценка	Подпись руководителя практики

ОТЗЫВ

о прохождении научно-исследовательской практики

аспиранта _____

(фамилия, имя, отчество)

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Руководитель практики _____ _____

(Подпись) (Фамилия И.О.)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты научно-исследовательской практики аспиранта

_____

(фамилия, имя, отчество)

обучающегося по направлению подготовки _____

_____

направленность (профиль) _____

_____

Консультант _____ _____ _____
(Должность) (Подпись) (Фамилия И.О.)

Типовые вопросы для собеседования

1. Научный текст как продукт научно-исследовательской деятельности.
2. Мотивационная и целевая основа научно-исследовательской деятельности.
3. Методы организации и осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области.
4. Поиск актуальной научной проблемы с учетом тенденций развития науки и темы научно-квалификационной работы (диссертации).
5. Информационные ресурсы для научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области.
6. Источники информации о конкурсах российских (международных) научных фондов, компаний, государственных и иных организаций.
7. Особенности проведения конкурсов российскими (международными) научными фондами, компаниями, государственными и иными организациями.
8. Порядок работы с информационными системами и информационно-коммуникационные технологии, применяемые при оформлении конкурсной документации.
9. Специфика написания научных текстов и отчетов по темам научных исследований.
10. Специфика подготовки к участию в научных и научно-практических конференциях различного уровня.
11. Научно-исследовательская деятельность с применением системы «Антиплагиат».
12. Основные наукометрические показатели ученого.

Типовые вопросы для зачета

1. Нормативно-правовые основы, регламентирующие научно-исследовательскую деятельность.
2. Требования к представлению результатов научно-исследовательской деятельности (апробация, публикации, отчет).
3. Место и роль научно-исследовательской деятельности в структуре учебного процесса (освоение знаний, практика, исследование).
4. Формы и характер организации научно-исследовательской деятельности в вузе.
5. Содержание и требования к оформлению конкурсной документации для российских (международных) научных фондов, компаний, государственных и иных организаций.
6. Систематизация и представление полученных результатов научного исследования по теме научно-квалификационной работы (диссертации) в соответствии с конкурсными требованиями.
7. Планирование и составление проекта научного исследования с учетом требований конкурса.
8. Порядок согласования и представления конкурсной документации для российских (международных) научных фондов, компаний, государственных и иных организаций в вузе.
9. Применение информационно-коммуникационных технологий в научно-исследовательской деятельности при работе с конкурсной документацией и ее представлении в российские (международные) научные фонды, компании, государственные и иные организации.
10. Организация коллективной научно-исследовательской деятельности и принципы формирования команды для реализации проекта научного исследования.
11. Сетевые взаимодействия в научно-исследовательской деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий.
12. Возможности организации поддержки научных исследований в России.

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 материала по преподаваемой дисциплине;
- полнота знаний практического контролируемого материала по преподаваемой дисциплине;
- 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
- умение проводить научные исследования, организовать работу научно-исследовательского коллектива.

Критерии оценки компетенций:

- знание актуальных проблем и тенденций развития прикладной науки, современных методов исследования и возможностей использования математического инструментария при проведении исследований, информационных ресурсов для сбора данных;
- знание методов организации и осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области,
- знание нормативно-правовых актов, регламентирующих проведение научных исследований и представление их результатов, особенностей проведения конкурсов российскими (международными) научными фондами, компаниями, государственными и иными организациями; требований к оформлению конкурсной документации;
- умение собирать и обрабатывать необходимые информацию и данные с помощью современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий, обобщать и систематизировать передовые достижения научной мысли;

– умение определять актуальные направления научно-исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки, организовать работу научно-исследовательского коллектива и мотивировать коллег на организованный научный поиск в соответствии с выбранным направлением исследования;

- умение самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты;

- владение навыками сбора и анализа информации, необходимой для проведения научных исследований в профессиональной области, с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

- владение навыками сбора и анализа информации о конкурсах российских (международных) научных фондов, компаний, государственных и иных организаций, оформления конкурсной документации, организации и участия в работе научно-исследовательского коллектива;

- владение навыками проведения самостоятельных научных исследований и представления полученных результатов в соответствии с темой научно-квалификационной работы (диссертации).

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с педагогической практикой, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по методикам проведения научных исследований.

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

Зачет выставляется по результатам анализа отчета о научно-исследовательской практике и собеседования, предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, 1-2 вопроса. Для ответа на вопросы отводится время в пределах 30 минут.

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

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе

09.06.01 Информатика и вычислительная техника
(код и наименование направления подготовки (специальности))
Системный анализ, управление и обработка информации
(информационные технологии и промышленность)
профиль (специализация, программа)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 11 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:

Изменений и дополнений к рабочей программе нет

Руководитель ОПОП _____ Ю.Е. Кувайскова
личная подпись И.О. Фамилия

«26» августа 2021 г.

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
«30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
наименование практики)

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

Программа подготовки подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура)

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

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена на кафедре «Прикладная математика и информатика» факультета информационных систем и технологий в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Составители рабочей программы

профессор, д.т.н.		Клячкин В.Н.
(должность, ученое звание, степень)	*(подпись)*	*(Фамилия И. О.)*
доцент, к.т.н.		Кувайскова Ю.Е.
(должность, ученое звание, степень)	*(подпись)*	*(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой
«30» июня 2020 г. _____ Крашенинников В.Р.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия, протокол заседания от «30» июня 2020 г. №6

Председатель научно-методической комиссии ФИСТ

«30» июня 2020 г. _____ Клячкин В.Н.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«30» июня 2020 г. _____ Кувайскова Ю.Е.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«30» июня 2020 г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

1 ОБЪЕМ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ.

Трудоемкость освоения научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук составляет _189_ зе.

Продолжительность научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук составляет _6804_ часа

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	189
Экзамен(ы)			
Зачет(ы)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Курсовой проект		Лекции	
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	189
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	+

По очно-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)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	189
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	лекции	
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	189
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	4

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Целью научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук является расширение, углубление и закрепление профессиональных знаний, полученных в учебном процессе, проведение научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Задачами научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук являются:

- закрепление знаний, умений и навыков, полученных аспирантами в процессе изучения учебных дисциплин в области научно-исследовательской деятельности;
- формирование системы профессиональных знаний, умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности в профессиональной области;
- формирование умений по применению современных методов для проведения самостоятельной научно-исследовательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы;
- формирование умений использовать информационно-коммуникационные технологии для сбора и обработки необходимой информации и данных при проведении научного исследования;
- формирование умений и навыков подготовки научных публикаций по результатам собственных научных исследований;
- формирование умений и навыков участия в научной дискуссии, выступления с научными докладами по результатам собственных научных исследований;
- формирование умений и навыков проведения самостоятельного научного исследования как основы научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Кроме того, в результате научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

4 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Формой отчетности по научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук является индивидуальный план работы аспиранта, в котором планируются виды работы и фиксируются результаты ее выполнения, а также рукопись научно-квалификационной работы (диссертации) и научный доклад на завершающем этапе.

5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Таблица 1

Планируемые результаты по научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Код компетенции	**Формулировка компетенции**	**Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)**
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	**Знает** современные способы теоретических и экспериментальных исследований в области системного анализа, управления и обработки информации **Умеет** выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетнотеоретические методы исследования. **Имеет практический опыт** - поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз банных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; - планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов; - представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности..
ОПК-2	владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	**Знает** современные способы использования информационно- коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности **Умеет** использовать современную вычислительную технику и специализированное программное обеспечение в научноисследовательской работе. **Владеет** **-** навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов Интернет**;** **-** навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов**;** **-** основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками синхронного восприятия и документирования мультимедийной информации на иностранных языках.
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области	**Знает** - принципы построения научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании; - основные тенденции развития естественно-научного и математического знания в области

	профессиональной деятельности	системного анализа, управления и обработки информации **Умеет** обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам. **Владеет** **-** навыками свободного ориентирования в источниках и научной литературе, владеть логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции, навыками публикации результатов научных исследований; - навыками самостоятельного обучения и разработки новых методов исследования в области профессиональной деятельности.
ПК-1	способностью самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа, управления и обработки информации (информационные технологии и промышленность) для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем	**Знает** современные методы системного анализа, управления и обработки информации (информационные технологии и промышленность) для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем. **Умеет** применять современные методы системного анализа, управления и обработки информации (информационные технологии и промышленность) для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем **Владеет** навыками оптимального выбора современных методов системного анализа, управления и обработки информации (информационные технологии и промышленность) для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем.

6 МЕСТО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук относится к вариативной части блок Б3 Научные исследования.

7 СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7.1 Распределение видов работы и часов по семестрам

Таблица 2

Бюджет времени с учетом семестров и видов работы

Вид работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	1/2/3/4/5/6/7/8		1/2/3/4/5/6/7/8/9/A
Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	752/1076/536/752/644/1184/862/968		640/748/424/424/532/856/748/964/752/644
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	4/4/4/4/4/4		4/4/4/4/4/4/4/4/4
Итого	**6804**		**6804**
Вид промежуточной аттестации	Зачет		Зачет

7.2. Содержание научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Таблица 3

Основные виды работы при выполнении научных исследований и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Раздел, вид работы
1.Научно-исследовательская деятельность.
1.1. Выбор темы научного исследования, обоснование ее актуальности, формулировка целей и задач исследования, выбор объекта и предмета исследования, методов исследования. Составление и утверждение индивидуального плана работы. 1.2. Работа по выполнению практической (экспериментальной) части научного исследования. 1.3. Работа по выполнению теоретической части научного исследования. 1.4. Подготовка результатов научного исследования к представлению в устной и письменной формах. 1.5. Подготовка результатов научного исследования для получения документов на объекты интеллектуальной собственности. 1.6. Участие в работе исследовательских коллективов по теме научного исследования.
2. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.
2.1. Изучение актуальных проблем и тенденций развития прикладной науки, возможностей использования математического инструментария при проведении научного исследования, анализ отечественной и зарубежной научной литературы по теме научного исследования. 2.2. Выбор и утверждение темы научно-квалификационной работы (диссертации) для проведения самостоятельной научно-исследовательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы. 2.3. Систематизация результатов практической (экспериментальной) и теоретической частей научного исследования и подготовка рукописи научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

2.4. Подготовка и публикация по результатам научно-исследовательской деятельности работ в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях.
2.5. Апробация результатов научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.
2.6. Подготовка проекта автореферата научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Основная литература:

1.Алексеев В.П. Основы научных исследований и патентоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие /В.П. Алексеев, Д.В. Озеркин. – Электрон. Дан. – Москва: ТУСУР, 2012.-171 с.– Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4938.

2. Азарская М.А., Поздеев В.Л. Научно-исследовательская работа в вузе: учебное пособие [Электронный ресурс]. ЭБС «Издательство «Лань», 2016. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93226?category_pk=3146#book_name.

3. Тронин В.Г. Планирование и управление научными проектами с применением информационно-коммуникационных технологий : учебное пособие [Электронный ресурс] / В. Гонин. – Ульяновск : УлГТУ, 2017. – 211 с. – http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/145.pdf

Дополнительная литература:

1. Клещева, И.В. Оценка эффективности научно-исследовательской деятельности студентов [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Клещева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2014. — 92 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/70987. — Загл. с экрана.

2. Инновационная деятельность вуза [Электронный ресурс] / отв. ред. В. Г. Тронин. – Ульяновск: УлГТУ, 2013. – 269 с. – Режим доступа: http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/Innovat.pdf.

3. Тронин В.Г. Электронная научная библиотека в оценке эффективности научных исследований // Вестник УлГТУ. 2013. № 2 (62). С. 6-8.

4. Тронин В.Г. Особенности проверки на наличие плагиата различных типов публикаций в вузе // Вестник Ульяновского государственного технического университета. 2016. № 4 (76). С. 9-12.

5. Сафиуллин А.Р., Тронин В.Г. Сотрудничество и научно-исследовательские сети в экономике знаний // Проблемы теории и практики управления. 2015. № 2. С. 104-111.

6. Тронин В.Г. Современные возможности представления научных мероприятий в электронных ресурсах // Электронное обучение в непрерывном образовании. 2016. № 1 (3). С. 400-407.

Учебно-методическое обеспечение:

1. Методика подготовки и процедура написания заявки на грант: методические указания / Е. М. Деева, В. Г. Тронин. - Ульяновск: УлГТУ, 2012. – 125 с..– http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/72.pdf.

Ресурсы сети «Интернет»:

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 по экономике http://economicus.ru.
5. Научно-образовательный портал http://eup.ru/.
6. Финансовый Университет при Правительстве РФ http://www.fa.ru/dep/vestnik/about/Pages/default.aspx/.
1. Сайт Высшей аттестационной комиссии http://vak.ed.gov.ru
2. Сайт Министерства образования и науки РФ http://минобрнауки.рф
3. Сайт РФФИ http://www.rfbr.ru/rffi/ru/
4. Сайт Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере http://www.fasie.ru
5. Сайт Совета по грантам Президента РФ https://grants.extech.ru
6. Сайт Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014—2020 годы» http://fcpir.ru
7. Сайт проекта «Экспир» https://xpir.ru.
8. Сайт Scopus https://www.scopus.com.
9. Сайт ResearcherId http://www.researcherid.com.
10. Сайт Orcid https://orcid.org.
11. Сайт с информацией по Web of Science http://wokinfo.com/.
12. Сайт научной социальной сети Researchgate https://www.researchgate.net.
13. Сайт научной социальной сети Academia.edu https://www.academia.edu.
14. Сайт научной социальной сети Академия Google https://scholar.google.ru.
15. Сайт системы «Антиплагиат» http://www.antiplagiat.ru.
16. Сайт Ассоциации «Открытая наука» http://open-science.ru.

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)

10.1. Методические рекомендации аспиранту по самостоятельной работе в процессе научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Основой подготовки аспиранта является его самостоятельная работа в соответствии с утвержденным индивидуальным планом работы. В процессе освоения программы аспирант самостоятельно (при консультации с научным руководителем) проводит следующие виды работы: изучение современных направлений теоретических и прикладных научных исследований в соответствующей области науки; изучение базовой терминологии и понятийного аппарата, относящихся к научным исследованиям в соответствии с направленностью (профилем) программы; изучение теоретических источников в соответствии с темой научно-исследовательской деятельности и поставленной проблемой; формулирование темы научно-исследовательской деятельности и обоснование ее актуальности; проведение анализа состояния и степени изученности научной проблемы; формулирование цели и задачи исследования, определение объекта и предмета исследования, фор-

мулирование научной гипотезы и выбор направления исследования с использованием оптимальных методических приемов.

Аспирант в процессе проведения научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) проводит научное исследование по выбранной теме в соответствии с индивидуальным планом работы; получает от научного руководителя рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с процессом организации и проведения научно-исследовательской деятельности; подготавливает публикации в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, осуществляет апробацию результатов научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях; отчитывается о проведенной научно-исследовательской деятельности в соответствии с установленными формами промежуточной аттестации; осуществляет подготовку научно-квалификационной работы (диссертации) и проекта автореферата (научного доклада), содержащего основные положения и выводы данной работы.

10.2. Методические рекомендации научному руководителю

В целях обеспечения самостоятельной работы аспирантов по проведению научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) научный руководитель консультирует аспиранта по разработке индивидуального плана работы, по вопросам проведения научного исследования и выбора конкретного инструментария проведения научного исследования; дает рекомендации аспиранту по подбору и изучению специальной литературы по выбранной теме исследования; осуществляет контроль за ходом процесса обучения аспиранта и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации); проводит оценку результатов проведенного научного исследования и качества подготовленных аспирантом результатов научно-исследовательской деятельности.

Научный руководитель проводит текущий контроль в форме критического обсуждения результатов научно-исследовательской деятельности при консультациях с аспирантом, участвует в промежуточной аттестации аспиранта по итогам освоения программы (её этапа) в каждом семестре на заседании кафедры и выставляет результаты аттестации в индивидуальный план работы аспиранта.

11 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	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; OpenOffice
2	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; OpenOffice

12 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.

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Столы, стулья, компьютеры, выход в Интернет
2	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	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 (при наличии))

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
направление 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»

профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)»

Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук относится к вариативной части блок Б3 Научные исследования подготовки аспирантов по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук нацелена на формирование компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1.

Целью научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук является расширение, углубление и закрепление профессиональных знаний, полученных в учебном процессе, проведение научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Основные разделы (виды работы) в период научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

1.Научно-исследовательская деятельность.

1.1. Выбор темы научного исследования, обоснование ее актуальности, формулировка целей и задач исследования, выбор объекта и предмета исследования, методов исследования. Составление и утверждение индивидуального плана работы.

1.2. Работа по выполнению практической (экспериментальной) части научного исследования.

1.3. Работа по выполнению теоретической части научного исследования.

1.4. Подготовка результатов научного исследования к представлению в устной и письменной формах.

1.5. Подготовка результатов научного исследования для получения документов на объекты интеллектуальной собственности.

1.6. Участие в работе исследовательских коллективов по теме научного исследования.

2. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

2.1. Изучение актуальных проблем и тенденций развития экономической науки, возможностей использования экономического инструментария при проведении научного исследования, анализ отечественной и зарубежной научной литературы по теме научного исследования.

2.2. Выбор и утверждение темы научно-квалификационной работы (диссертации) для проведения самостоятельной научно-исследовательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы.

2.3. Систематизация результатов практической (экспериментальной) и теоретической частей научного исследования и подготовка рукописи научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

2.4. Подготовка и публикация по результатам научно-исследовательской деятельности работ в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях.
2.5. Апробация результатов научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.
2.6. Подготовка проекта автореферата научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Общая трудоемкость освоения научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук составляет 189 зачетных единиц, 6804 часа.

Приложение 2

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

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 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	Отчет по научным исследованиям, собеседование, зачет.
2	ОПК-2 владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	Отчет по научным исследованиям, собеседование, зачет.
3	ОПК-3 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	Отчет по научным исследованиям, собеседование, зачет.
4	ПК-1 способностью самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты, связанные с разработкой фундаментальных основ и применением методов системного анализа, управления и обработки информации (информационные технологии и промышленность) для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем	Отчет по научным исследованиям, собеседование, зачет.

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

При выполнении научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук обучающийся осваивает компетенции ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-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

Отчет по научным исследованиям представляется в устной форме с приложением списка опубликованных и/или подготовленных к печати работ, статей и тезисов докладов, элементов рукописи научно-квалификационной работы (диссертации) и иных документов и материалов, свидетельствующих об освоении программы (по решению кафедры). Отчет заслушивается на заседании кафедры с целью определения уровня знаний, умений, владений, понимания аспирантом методов и методик проведения научно-исследовательской деятельности и результатов подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Шкала оценивания имеет вид (таблица П2).

Таблица П2

Шкала и критерии заслушивания отчета по научным исследованиям

Оценка	Критерии
Зачтено	В отчете отражены результаты выполнения всех видов работы, связанных с научно-исследовательской деятельностью и подготовкой научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с индивидуальным планом работы аспиранта.
Не зачтено	Аспирант не выполнил в полном объеме все виды работы, связанные с научно-исследовательской деятельностью и подготовкой научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с индивидуальным планом работы.

Собеседование осуществляется с целью определения уровня освоения теоретических и практических основ, методических и инструментальных средств научно-исследовательской деятельности, оценки текущих результатов подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Шкала оценивания имеет вид (таблица П3).

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания при собеседовании

Оценка	Критерии
Зачтено	Аспирант в полном объеме выполнил запланированных видов работы в соответствии с утвержденным индивидуальным планом. Аспирант полно и аргументировано отвечает по результатам выполненных научных исследований; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы.
Не зачтено	Аспирант не освоил методических и инструментальных средств научно-исследовательской деятельности, не выполнил запланированных видов работы в соответствии с утвержденным индивидуальным планом.

Зачет

Зачет по научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук практике проводится в устной форме по вопросам, контролирующим уровень сформированности всех заявленных компетенций, с учетом мнения научного руководителя об уровне подготовленности аспиранта и эффективности его работы по реализации научно-исследовательской деятельности за семестр.

При выставлении оценки при зачете учитываются результаты работы аспиранта в соответствии с утвержденным индивидуальным планом.

Результаты систематизации и представления полученных результатов научного исследования по теме научно-квалификационной работы (диссертации) в соответствии с индивидуальным планом работы – 40% при текущей аттестации.

Результаты собеседования с научным руководителем – 10% при текущей аттестации.

Результаты при промежуточной аттестации (зачет) – 50%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П4)

Таблица П4

Шкала и критерии оценивания

Оценка	Критерии
Зачтено	Выставляется обучающемуся, если он показал ответственное отношение к научно-исследовательской деятельности, выполнил план научных исследований без замечаний или с несущественными замечаниями, в соответствии с планом работы подготовил и опубликовал (сдал в печать) по результатам научно-исследовательской деятельности научные работы в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, прошел апробацию результатов научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.
Не зачтено	Выставляется обучающемуся, если он показал безответственное отношение к научно-исследовательской деятельности, провел исследовательскую работу на неудовлетворительном уровне, не выполнил план научных исследований или выполнил его с существенными замечаниями, не подготовил к публикации запланированные научные работы и/или не прошел запланированную апробацию.

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

Типовая форма отчета по научным исследованиям

Отчет по научным исследованиям представляет собой оценочное средство, целью которого является установление реально выполненного объема научных исследований и оценка его достаточности для подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Отчет по научным исследованиям оформляется в произвольной форме с указанием видов научно-исследовательской деятельности в соответствии с индивидуальным планом работы аспиранта; научных конференций различного уровня, на которых аспирант докладывал (представлял) результаты научных исследований; перечня опубликованных (подготовленных к публикации) материалов, полученных патентов (свидетельств) или заявок на патенты (свидетельства), в которых отражены основные результаты научные исследования.

Отчет аспиранта по научным исследованиям заслушивается на заседании профильной выпускающей кафедры, результаты заслушивания отчета отражаются в индивидуальном плане работы.

Типовые вопросы для собеседования

1. Поиск актуальной научной проблемы с учетом тенденций развития науки и темы научно-квалификационной работы (диссертации).
2. Актуальность темы научного исследования и ее обоснование.
3. Цель и задачи научного исследования, объект и предмет научного исследования.
4. Современные методы исследования и возможности использования математического и вычислительного инструментария при проведении научного исследования.
5. Способы представления результатов научно-исследовательской деятельности.
6. Апробация результатов научно-исследовательской деятельности.
7. Актуальные проблемы и тенденции развития прикладной науки.
8. Информационные ресурсы для научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области.
9. Специфика написания научных текстов по теме научных исследований.

10. Специфика подготовки к участию в научных и научно-практических конференциях различного уровня.

Типовые вопросы для зачета

1. Актуальность и практическая значимость научной задачи.
2. Результаты работы по выполнению практической (экспериментальной) части научного исследования.
3. Результаты работы по выполнению теоретической части научного исследования.
4. Систематизация результатов научного исследования для представления в устной и письменной формах.
5. Итоги подготовки результатов научного исследования для получения документов на объекты интеллектуальной собственности.
6. Новые направления теоретических и прикладных научных исследований в соответствующей области науки, изученные за отчетный период.
7. Результаты сбора и обработки информации и данных с помощью современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий по теме научного исследования.
8. Результаты обобщения и систематизации передовых достижения научной мысли при проведении научного исследования и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.
9. Итоги публикации (подготовки к публикации) научных работ по теме научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.
10. Итоги апробация результатов научно-исследовательской деятельности по теме научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.
11. Применение информационно-коммуникационных технологий в научно-исследовательской 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 материала по преподаваемой дисциплине;
- полнота знаний практического контролируемого материала по преподаваемой дисциплине;
- 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

- умение проводить научные исследования, организовать работу научно-исследовательского коллектива.

Критерии оценки компетенций:

- знание актуальных проблем и тенденций развития прикладной науки, современных методов исследования и возможностей использования математического и вычислительного инструментария при проведении исследований, информационных ресурсов для сбора данных;

- знание методов организации и осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области,

- знание особенностей апробации и представления результатов научного исследования при подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук;

- умение собирать и обрабатывать необходимые информацию и данные с помощью современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий, обобщать и систематизировать передовые достижения научной мысли;

– умение определять актуальные направления научно-исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки, организовать работу научно-исследовательского коллектива и мотивировать коллег на организованный научный поиск в соответствии с выбранным направлением исследования;

- умение самостоятельно проводить научные исследования и получать научные результаты;

- владение навыками сбора и анализа информации, необходимой для проведения научных исследований в профессиональной области, с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

- владение навыками сбора, анализа и интерпретации информации и данных при проведении научного исследования и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук;

- владение навыками проведения самостоятельных научных исследований и представления полученных результатов в соответствии с темой научно-квалификационной работы (диссертации).

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с педагогической практикой, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по методикам проведения научных исследований.

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

Зачет выставляется по результатам заслушивания отчета по научным исследованиям и собеседования, и включает, как правило, 1-3 вопроса.

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

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе

09.06.01 Информатика и вычислительная техника
(код и наименование направления подготовки (специальности))
Системный анализ, управление и обработка информации
(информационные технологии и промышленность)
профиль (специализация, программа)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 11 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:

Изменений и дополнений к рабочей программе нет

Руководитель ОПОП _____ Ю.Е. Кувайскова
личная подпись И.О. Фамилия

«26» августа 2021 г.

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
«30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)
наименование практики)

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

Программа подготовки подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре
(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура)

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

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена на кафедре «Прикладная математика и информатика» факультета информационных систем и технологий в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Составители рабочей программы

профессор, д.т.н.		Клячкин В.Н.
(должность, ученое звание, степень)	*(подпись)*	*(Фамилия И. О.)*
доцент, к.т.н.		Кувайскова Ю.Е.
(должность, ученое звание, степень)	*(подпись)*	*(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой
«30» июня 2020 г. _____ Крашенинников В.Р.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Согласовано:
Научно-методическая комиссия, протокол заседания от «30» июня 2020 г. №6

Председатель научно-методической комиссии ФИСТ

«30» июня 2020 г. _____ Клячкин В.Н.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Руководитель ОПОП
«30» июня 2020 г. _____ Кувайскова Ю.Е.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки
«30» июня 2020 г. _____ Синдюкова Е.С.
(подпись) *(Фамилия И. О.)*

1 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ.

Трудоемкость освоения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) составляет _6_ зе.
Продолжительность практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) составляет _4/216_ недель/часов.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	216
Экзамен(ы)			
Зачет(ы) с оценкой	3,4	*Контактная работа*, в т.ч.:	
Курсовой проект		Лекции	
Курсовая работа		лабораторные	
Контрольная(ые) работа(ы)		практические (семинарские)	
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	216
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

По очно-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)	

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		**Всего учебных занятий по дисциплине (модулю)** *(в академических часах)*	216
Экзамен(ы)		*Контактная работа*, в т.ч.:	
Зачет(ы) с оценкой	3,4	лекции	
Курсовой проект		лабораторные	
Курсовая работа		практические (семинарские)	
Контрольная(ые) работа(ы)			
Реферат(ы)		*Самостоятельная работа*	216
Эссе		Экзамен(ы)	
РГР		Зачет(ы)	

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) является изучение основ педагогической деятельности, приобретение навыков преподавательской деятельности.

Задачами практики является:

- закрепление и проверка теоретических знаний в практической деятельности;
- формирование умений самостоятельного анализа нормативной документации в сфере высшего образования;
- формирование умений проводить различные формы занятий, руководить различными видами практик, курсовым проектированием, научно-исследовательской работой обучающихся в соответствии с (направленностью) профилем подготовки;
- приобретение навыков преподавания технических дисциплин и учебно-методической работы в соответствии с областью профессиональной деятельности;
- приобретение навыков разработки учебных курсов в соответствии с областью профессиональной деятельности, в том числе на основе результатов, проведенных теоретических и эмпирических исследований, включая подготовку методических материалов, учебных пособий и учебников.

Кроме того, в результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

4 ВИД, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики:

Тип практики: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика).

Способ проведения: стационарная и выездная.

Форма проведения: дискретно.

Аннотация практики представлена в приложении 1.

5 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАТИКЕ

По итогам прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены положением УлГТУ.

6 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
ОПК-8	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего об-	**Знает** нормативную документацию в сфере высшего образования, методы преподавания, формы организации учебных занятий, структуру образовательных программ высшего образования, методики составления рабочих

	разования	программ, методических рекомендаций. **Умеет** разрабатывать рабочие программы дисциплин, пользоваться учебно-методическими материалами в процессе подготовки к занятиям, составлять методические рекомендации студентам для занятий. **Имеет практический опыт** преподавания (проведения семинарских, практических занятий по образовательным программам высшего образования).
ПК-2	готовность к преподавательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы	**Знает** методы преподавания технических дисциплин, формы организации и проведения учебных занятий (семинарские, интерактивные, практические, лекционные). **Умеет** проводить различные формы занятий и руководить учебным коллективом обучающихся в соответствии с (направленностью) профилем подготовки, адаптировать результаты проведенных теоретических и эмпирических исследований в образовательном процессе. **Имеет практический опыт** проведения занятий в соответствии с (направленностью) профилем подготовки, применения методик организации учебного процесса и внеучебной научно-исследовательской работы студентов, направленной на творческое саморазвитие личности студентов.

7 МЕСТО ПРАТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б2 Практики.

8 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

8.1 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		заочной	
Семестр	3	4	3	4
Педагогическая практика	108	108	108	108
Итого	**108**	**108**	**108**	**108**
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой

8.2. Содержание практики

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
1.Организационно-подготовительная работа (приобретение первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).
1.1. Собеседование с руководителем практики, планирование и выбор видов работы. 1.2. Изучение нормативных документов системы высшего образования и локальных нормативных документов. 1.3. Посещение занятий научного руководителя (руководителя практики), ведущих преподавателе профильной кафедры.
2.Учебная, учебно-методическая и организационно-методическая работа (приобретение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).
2.1. Подготовка к лекциям, семинарским, практическим (лабораторным) работам. 2.2. Участие в подготовке заданий для практических занятий, курсовых работ (проектов), подготовка презентационных материалов для занятий, в том числе на основе результатов проведенных теоретических и эмпирических исследований. 2.3. Участие в подготовке методических материалов, учебных пособий и учебников, в составлении рабочих программ курсов. 2.4. Проведение аудиторных занятий (семинары, практические и лабораторные работы), ассистирование в проведении лекций, консультаций перед экзаменом, в приёме зачета, дифференцированного зачета, экзамена, курсовой работы / проекта, рефератов. 2.5. Участие в профориентационной работе профильной кафедры, помощь кураторам учебных групп.
3. Работа по подготовке отчета по результатам практики.
3.1. Подготовка отчета о педагогической практике. 3.2. Защита отчета о педагогической практике.

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАТИКЕ

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАТИКИ

Основная литература:

Сударчикова Л.Г. Введение в основы педагогического мастерства: учебное пособие [Электронный ресурс]. ЭБС «Издательство «Лань», 2014. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/51886?category_pk=3146#book_name.

Дополнительная литература:

1. Клещева, И.В. Оценка эффективности научно-исследовательской деятельности студентов [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Клещева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2014. — 92 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/70987. — Загл. с экрана.

2. Бороздина Г.В. Основы психологии и педагогики: учебное пособие. [Электронный ресурс]. ЭБС «Издательство «Лань», 2016. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/92431#book_name.

Учебно-методическое обеспечение:

1. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика). Методические указания / составитель А.Р. Са-

фиуллин [Электронный ресурс]. - Ульяновск: УлГТУ, 2015. - 16 с. - Режим доступа: http://www.ulstu.ru/main?cmd=file&object=16490.

Ресурсы сети «Интернет»:

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/.

11 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	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; OpenOffice
2	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; OpenOffice, MatLab

12 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.

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Столы, стулья, компьютеры, выход в Интернет
2	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	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 (при наличии))

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)

направление направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)»

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) относится к вариативной части блока Б2 Практики подготовки аспирантов по направлению подготовки направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)»

Практика нацелена на формирование компетенций: ОПК-8, ПК-2.

Целью практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) является изучение основ педагогической деятельности, приобретение навыков преподавательской деятельности.

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики.

1.Организационно-подготовительная работа (приобретение первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).

1.1. Собеседование с руководителем практики, планирование и выбор видов работы.

1.2. Изучение нормативных документов системы высшего образования и локальных нормативных документов.

1.3. Посещение занятий научного руководителя (руководителя практики), ведущих преподавателе профильной кафедры.

2.Учебная, учебно-методическая и организационно-методическая работа (приобретение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).

2.1. Подготовка к лекциям, семинарским, практическим (лабораторным) работам.

2.2. Участие в подготовке заданий для практических занятий, курсовых работ (проектов), подготовка презентационных материалов для занятий, в том числе на основе результатов проведенных теоретических и эмпирических исследований.

2.3. Участие в подготовке методических материалов, учебных пособий и учебников, в составлении рабочих программ курсов.

2.4. Проведение аудиторных занятий (семинары, практические и лабораторные работы), ассистирование в проведении лекций, консультаций перед экзаменом, в приёме зачета, дифференцированного зачета, экзамена, курсовой работы / проекта, рефератов.

2.5. Участие в профориентационной работе профильной кафедры, помощь кураторам учебных групп.

3. Работа по подготовке отчета по результатам практики.

3.1. Подготовка отчета о педагогической практике.

3.2. Защита отчета о педагогической практике.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часа, 4 недели.

Приложение 2

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

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 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Отчет по практике, собеседование, зачет с оценкой.
2	ПК-2 готовностью к преподавательской деятельности в соответствии с направленностью (профилем) программы	Отчет по практике, собеседование, зачет с оценкой.

** 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 прохождении практики обучающийся осваивает компетенции ОПК-3, 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

Отчет по практике

Составление отчета о практике осуществляется с целью определения уровня знаний, умений, владений, понимания аспирантом методов и методик проведения учебной, учебно-методической и организационно-методической работы в вузе.

Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии решения типовых задач для самостоятельной работы

Оценка	Критерии
Отлично	Отчет по практике заполнен полностью, с указанием планируемого и фактического объема по каждому виду работы с учетом норм времени, установленных вузом, практика выполнена в полном объеме.
Хорошо	Отчет по практике заполнен с незначительными неточностями, с указанием планируемого и фактического объема по каждому виду работы, частично не учтены нормы времени, установленные вузом, практика выполнена в полном объеме.
Удовлетворительно	В отчете по практике не отражены в полной мере виды работы, планируемый и фактический объем по каждому виду работы, не в полной мере учтены нормы времени, установленные вузом, практика выполнена в полном объеме.
Неудовлетворительно	Аспирант не составил отчет по практике, практика не выполнена в полном объеме.

Собеседование по результатам практики осуществляется с целью определения уровня освоения методических, дидактических и инструментальных средств преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования По письменному отчету аспиранту задается от 1 до 2 вопросов, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Результаты собеседования отражаются в отчете в отзыве руководителя.

Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии решения типовых задач для самостоятельной работы

Оценка	Критерии
Отлично	Аспирант демонстрирует полное освоение методических, дидактических и инструментальных средств преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования. Аспирант полно и аргументировано отвечает на поставленные вопросы; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры; излагает ответ последовательно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы.
Хорошо	Аспирант демонстрирует базовый уровень освоения методических, дидактических и инструментальных средств преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования. Аспирант не полно отвечает на поставленные вопросы; обнаруживает понимание материала, но не может обосновать свои суждения, может применить знания на практике, приводит необходимые примеры только по учебной литературе.
Удовлетворительно	Аспирант демонстрирует частично-избирательное освоение. методических, дидактических и инструментальных средств преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования. Аспирант не полно отвечает на поставленные вопросы; обнаруживает не полное понимание материала, не может обосновать свои суждения, приводит необходимые примеры только по учебной литературе.
Неудовлетворительно	Аспирант не освоил методических, дидактических и инструментальных средств преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.

Зачет с оценкой

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

Кроме того, при выставлении оценки учитывается работа аспиранта в процессе прохождения практики и подготовка отчета.

Результаты учебной, учебно-методической и организационно-методической и других видов работы аспиранта в период практики – 40% при текущей аттестации.

Результаты собеседования с руководителем практики – 10% при текущей аттестации.

Результаты при промежуточной аттестации (зачет с оценкой) – 50%.

Шкала оценивания имеет вид (таблица П4)

Таблица П4

Шкала и критерии оценивания

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется обучающемуся, если он показал глубокие знания теоретического материала по педагогике, преподаваемым дисциплинам и способен вести преподавательскую деятельность на высоком профессиональном уровне.
Хорошо	Выставляется обучающемуся, если он показал хорошие знания теоретического материала по педагогике, преподаваемым дисциплинам и способен вести преподавательскую деятельность на высоком профессиональном уровне, однако имеются неточности в оформлении отчета по практике
Удовлетворительно	Выставляется обучающемуся, если он показал хорошие знания теоретического материала по педагогике, преподаваемым дисциплинам и способен вести преподавательскую деятельность, однако имеются неточности в оформлении отчета по практике, не все виды учебных занятий проведены в период практики.
Неудовлетворительно	Выставляется обучающемуся, если он допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос по педагогике и читаемым дисциплинам, не справился с подготовкой отчета по практике, не выполнил планируемое задание на практику в полном объеме.

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

Типовая форма отчета по практике

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _____

_____ _____

(подпись) (Фамилия И.О. зав. кафедрой)

«___» _____ 20__ г.

О Т Ч Ё Т

аспиранта о результатах педагогической практики

Фамилия, имя, отчество _____

Факультет _____

Кафедра _____

Направление _____

Направленность (профиль) _____

_____

Год обучения _____ Семестр _____

Педагогическая практика проводится с _____ г. по _____ г.

Руководитель практики: _____

_____

(Фамилия, имя, отчество)

Ученая степень, звание, должность

_____

Общая оценка педагогической практики аспиранта

_____

(Фамилия И.О.)

Оценка	Подпись руководителя практики

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Вид работы	Объем работы (в часах)		Период выполнения	Оценка	Подпись руководителя практики
	план	факт			
1.Учебная работа.					
2. Учебно-методическая работа.					

Вид работы	Объем работы (в часах)		Период выполнения	Оценка	Подпись руководителя практики
	план	факт			
3.Организационно-методическая работа.					
4. Воспитательная работа.					
5. Другие виды работы.					
ИТОГО (в часах)					
ИТОГО (в ЗЕТ)					

* 1 ЗЕТ соответствует 36 академическим часам трудоемкости

ОТЗЫВ
о прохождении педагогической практики

аспиранта _____
(фамилия, имя, отчество)

Руководитель практики _____ _____
(Подпись) (Фамилия И.О.)

Типовые вопросы для собеседования

1. Научно-педагогические исследования и их организация.
2. Методологические основы педагогики и психологии высшей школы.
3. Структура педагогической компетентности преподавателя высшей школы.
4. Особенности вузовской системы качества образования.
5. Проектирование технологии преподавания дисциплины в вузе.
6. Активные и интерактивные методы обучения в формировании профессиональных компетенций.
7. Последовательность деятельности преподавателя при подготовке к занятиям.
8. Цель и задачи преподаваемой дисциплины.
9. Структура лекции преподаваемой дисциплины.
10. Анализ результатов проведения лекции, практического занятия.
11. Критерии формирования оценки в ходе промежуточной аттестации.

Типовые вопросы для зачета с оценкой

1. Содержание и виды учебной работы преподавателя в вузе.
2. Содержание и виды учебно-методической работы преподавателя в вузе.
3. Содержание и виды организационно-методической работы преподавателя в вузе.
4. Нормы времени на основные виды работ, установленные локальными актами вуза.
5. Локальные нормативные акты, регламентирующие учебную работу в вузе.
6. Основные положения правил внутреннего трудового распорядка в вузе.
7. Организационная структура университета и подразделения, участвующие в учебном процессе.
8. Основные положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в университете.
9. Основные положения об организации самостоятельной работы обучающихся в университете.
10. Планирование и структура практического (семинарского, лабораторного) занятия, применяемые образовательные технологии.

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 материала по преподаваемой дисциплине;
- полнота знаний практического контролируемого материала по преподаваемой дисциплине;
- 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

- умение преподавать дисциплину в вузе.

Критерии оценки компетенций:

- знание нормативных основ образования и локальных нормативных документов образовательной организации;

- знание содержание и видов работы преподавателя вуза, форм организации учебных занятий, структуры образовательных программ высшего образования;

- знание методов преподавания, методик составления рабочих программ, разработки методических рекомендаций;

- умение самостоятельно анализировать нормативную документацию в сфере высшего образования;

- умение самостоятельно работать с информационными ресурсами образовательной организации, взаимодействовать со структурными подразделениями вуза, участвующими в учебном процессе;

- умение проводить различные формы занятий, руководить различными видами практик, курсовым проектированием, научно-исследовательской работой обучающихся в соответствии с (направленностью) профилем подготовки;

- владение навыками преподавания технических дисциплин и учебно-методической работы в соответствии с областью профессиональной деятельности;

- владение современными методиками организации учебного процесса и внеучебной научно-исследовательской работы студентов, направленной на творческое саморазвитие личности студентов

- владение навыками разработки учебных курсов в соответствии с областью профессиональной деятельности, в том числе на основе результатов проведенных теоретических и эмпирических исследований, включая подготовку методических материалов, учебных пособий и учебников.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с педагогической практикой, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по методикам преподавания дисциплины, организации учебных занятий и т.д.

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

Зачет с оценкой выставляется по результатам анализа отчета о педагогической практике, собеседования, предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, 1-2 вопроса. Для ответа на вопросы отводится время в пределах 30 минут.

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

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе

09.06.01 Информатика и вычислительная техника
(код и наименование направления подготовки (специальности))
Системный анализ, управление и обработка информации
(информационные технологии и промышленность)
профиль (специализация, программа)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 11 от «26» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:

Изменений и дополнений к рабочей программе нет

Руководитель ОПОП _____ Ю.Е. Кувайскова
личная подпись И.О. Фамилия

«26» августа 2021 г.