

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 156032000CA6439C413C7E94D7E30204
Владельца: УПТУ, УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
Действителен: с 28.12.2021 до 28.03.2023

УТВЕРЖДАЮ

Декан гуманитарного факультета

Е.П. Соснина

2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

История

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

История и культура

факультета

Гуманитарного

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

профиль
(программа / специализация)

Электропривод и автоматика

Составитель рабочей программы

Доцент, к.филос.н., доцент
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Камалова Р.Ш.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой
(должность)


(подпись)

Петухов В.Б.
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» 06 2020г.


(подпись)

Фалова С.И.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой

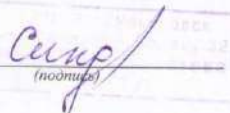
«30» 06 2020г.


(подпись)

Доманов В.И.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» 06 2020г.


(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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	1	2							1			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	32	32							8			
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16	16							4			
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	16	16							4			
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	-	-										
Самостоятельная работа обучающихся, часов	13	22							127			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	2	2							4			
- проработка теоретического курса	4	4							48			
- курсовая работа (проект)	-	-							-			
- расчетно-графическая работа	-	-							-			
- реферат	-	6							20			
- эссе	-											
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа	4	6							48			
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-							-			
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	3	4							7			
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	9	36							9			
Итого, часов	54	90							144			
Трудоемкость, з.е.	1,5	2,5							4			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины (модуля) «История» является формирование у студентов комплексное представление об историческом своеобразии России, основных периодах её истории; ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания о периодах основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся:

- понимания гражданственности и патриотизма как преданности своему Отечеству, стремления своими действиями служить его интересам, в т.ч. и защите национальных интересов России;
- знания движущих сил и закономерностей исторического процесса; места человека в историческом процессе, политической организации общества;
- воспитания нравственности, морали, толерантности;
- понимания многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса;
- понимания места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;
- навыков исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
- умения логически мыслить, вести научные дискуссии;
- творческого мышления, самостоятельности суждений, интереса к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и преумножению.

В результате изучения дисциплины (модуля) «История» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-5	Способен воспринимать межкультурное	ИД-1 УК-5	Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации

	разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-2 УК-5	Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
		ИД-3 УК-5	Имеет практический навык анализа исторических фактов с позиции философских учений, опыт оценки явлений культуры и навыки общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части блока Б 1 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Методология и теория исторической науки. Место России в мировом историческом процессе	2	2		2	6						1/4	1/4		6	6,5
2	Древняя Русь (IX-XIII вв.)	2	2		2	6						1/4	1/4		6	6,5
3	Образование и развитие Российского единого и централизованного государства в XIV-XVI вв.	2	2		2	6						1/4	1/4		6	6,5

4	Россия в конце XVI-XVII вв. Восхождение из Смуты. Становление абсолютизма и крепостного права	2	2		2	6						1/4	1/4		6	6,5
5	Петровская модернизация: её истоки и последствия	2	2		3	7						1/4	1/4		6	6,5
6	Дворцовые перевороты и эпоха Просвещения (1725-1796)	2	2		2	6						1/4	1/4		6	6,5
7	Россия в первой половине XIX в. Проблемы модернизации страны	2	2		2	6						1/4	1/4		6	6,5
8	Россия во второй половине XIX в. Пореформенный период	2	2		2	6						1/4	1/4		6	6,5
9	Россия в начале 20-го века	2	2		2	6						1/4	1/4		6	6,5
10	Россия в эпоху войн и революций (1914-22 гг.)	2	2		2	6						1/4	1/4		6	6,5
11	Социально-экономическое и политическое развитие страны в первое десятилетие советской власти	2	2		3	7						1/4	1/4		6	6,5
12	Советское общество в 1930-е годы	2	2		2	6						1/4	1/4		6	6,5
13	Вторая мировая и Великая Отечественная война (1939-1945 гг.)	2	2		2	6						1/4	1/4		6	6,5
14	СССР в послевоенном мире (1945-1964 гг.): апогей сталинизма и попытки либерализации советской системы	2	2		2	6						1/4	1/4		6	6,5
15	Советское государство и общество в 1964-1991 гг.: от попыток реформ к кризису	2	2		2	6						1/4	1/4		6	6,5

16	Новая Россия и мир в начале XXI века (1992-2010-е гг.)	2	2		3	7					1/4	1/4		6	6,5
17	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации	9	36			45					9	31			40
	Итого часов	41	68		35	144					13	35		96	144

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Методология и теория исторической науки. Место России в мировом историческом процессе.
1.1. Место истории в системе наук. Предмет истории как науки: цель и задачи ее изучения. Сущность, формы, функции исторического знания. 1.2. Методы и источники изучения истории. Понятие и классификация исторического источника. Отечественная историография в прошлом и настоящем, роль российской истории и историографии в мировой науке. 1.3. История России – неотъемлемая часть всемирной истории. Современные дискуссии о месте России в мировом историческом процессе. Факторы самобытности русской истории. 1.4. Влияние на направления и характер исторического развития природно-климатического, геополитического, религиозного фактора и фактора социальной организации.
Раздел 2. Древняя Русь (IX –XIII вв.).
2.1. Народы и древнейшие государства на территории России. Происхождение славян. Ранние политические объединения восточных славян. Процесс формирования Древнерусской государственности, его основные этапы. 2.2. Древняя Русь и ее соседи: Византия, Хазарский каганат, Волжская Болгария. Особенности социально-политического развития Древнерусского государства. Языческая культура и ее традиции. Первая религиозная реформа Владимира Святого. Причины и значение принятия христианства. 2.3. Проблема политико-культурного влияния Византии на развитие Древней Руси. Роль православия в формировании общенационального сознания русского средневекового общества, его влияние на мировосприятие и этику человека. Роль церкви в политической жизни древнерусского государства. 2.4. Причины распада Киевской державы. Социально-политическая структура периода политической раздробленности. Культура Руси домонгольского периода. Русь и Орда: проблемы взаимовлияния. Северо-восточная Русь между крестоносцами и Ордой. Влияние Золотой Орды на внутривосточные и социально-экономические отношения в русских княжествах. Последствия политико-культурного отделения Руси от Западной Европы.
Раздел 3. Образование и развитие Российского единого и централизованного государства в XIV–XVI вв.
3.1. Причины и особенности образования единого русского государства. Московское

княжество и причины его возвышения. Начало объединения русских земель вокруг Москвы, основные направления и этапы объединительной политики московских князей. 3.2. Начало формирования сословной системы организации общества, его эволюция. Предпосылки складывания самодержавных черт государственной власти. Возникновение официальных политических идей о Русском государстве как законном преемнике крупнейших мировых империй («Москва – третий Рим»). 3.3. Свержение ордынского ига. Московское государство в начале XVI века. Особенности общественно-политического устройства. 3.4. Начало правления Ивана Грозного. Реформы «Избранной рады» и их оценка. Опричнина, ее причины и последствия. Внешняя политика России при Иване IV – триумф на Востоке и катастрофа на Западе. Основные тенденции в формировании культуры Российского единого и централизованного государства.
Раздел 4. Россия в конце XVI –XVII вв. Восхождение из Смуты. Становление абсолютизма и крепостного права.
4.1. Политические, экономические, внутрисословные, социальные предпосылки Смуты. Смутное время: ослабление государственных начал, дезинтеграция общества. Династический, социальный, национально-освободительный этапы Смуты. Последствия Смуты. Значение Смутного времени. Оценки потрясений «смутного времени» в русской историографии. 4.2. Возрождение Российского государства. Основные направления политического и социально-экономического развития страны в XVII в. Усиление централизации государства и возрастание его роли, новые явления в хозяйственной жизни страны, социальные изменения. 4.3. «Соборное уложение» 1649 г. – окончательное юридическое оформление крепостного права в России. 4.4. Церковный раскол: его социально-политическая сущность и последствия. 4.5. Вхождение Восточной Украины в состав Российского государства. 4.6. Особенности сословно-представительной монархии в России.
Раздел 5. Петровская модернизация: её истоки и последствия.
5.1. Начало «модернизации» и «европеизации» страны. Объективная необходимость преобразований как результат новой расстановки сил в мировой политической системе. 5.2. Основные политические, социальные, экономические и культурные реформы Петра I, их цели, содержание, характер, взаимосвязь, последствия. 5.3. Упрочение международного авторитета страны. 5.4. Характеристика эпохи Петра I и оценка его реформ в трудах российских историков
Раздел 6. Дворцовые перевороты и эпоха Просвещения (1725-1796).
6.1. Период дворцовых переворотов, их социально-политическая сущность и последствия. 6.2. Россия в эпоху Екатерины II. 6.3. «Просвещенный абсолютизм» в России: его особенности, содержание и противоречия. 6.4. Социально-экономическое развитие страны. Рост социальной поляризации и обособленности социальных слоев. 6.5. Внешняя политика Екатерины II. Оценка деятельности Екатерины II в трудах российских историков. 6.6. Развитие общественно-политической мысли России. Русские просветители. Русская культура эпохи Просвещения.
Раздел 7. Россия в первой половине XIX в. Проблемы модернизации страны.
7.1. XIX в. в мировой истории. Россия – страна второго эшелона модернизации. 7.2. Попытки реформирования политической системы при Александре I. 7.3. Значение победы России в войне против Наполеона и заграничных походов русской армии для укрепления международных позиций России. 7.4. Решение крестьянского вопроса и ограничение самодержавия – важнейшие условия

перехода России к индустриальному обществу. 7.5. Общественное движение и его направления. Теория «официальной народности». Декабристы. Западники и славянофилы. Предпосылки и источники социализма в России. «Русский социализм» А.И. Герцена и Н.Г. Чернышевского.
Раздел 8. Россия во второй половине XIX в. Пореформенный период.
8.1. «Эпоха великих реформ» Александра II. 8.2. Особенности пореформенного развития России. Догоняющая модернизация: ее цели, задачи, особенности. С.Ю. Витте и его роль в осуществлении промышленной модернизации. 8.3. Русская деревня к концу XIX – началу XX вв. 8.4. Характер складывающегося капитализма. Специфика развития социальных процессов в пореформенной России. 8.5. «Контрреформы» Александра III и их роль в укреплении самодержавия и феодальной государственности. 8.6. Народничество и его эволюция. Политические доктрины и революционная деятельность народнических организаций в 70-х – начале 80-х гг. 8.7. Оформление марксистского течения. Г. В. Плеханов. В. И. Ульянов (Ленин). «Золотой век» русской культуры. Основные направления и особенности развития культуры второй половины XIX века.
Раздел 9. Россия в начале 20-го века XX век во всемирно-историческом процессе.
9.1. Противоречия и кризис российского варианта капиталистической модернизации в начале столетия. 9.2. Пределы самодержавного реформирования. 9.3. Буржуазно-демократическая революция в России (1905 – 1907 гг.) и ее последствия. 9.4. Политические партии России: генезис, классификация, программы, тактика. 9.5. Российский парламентаризм. 9.6. Россия после революции. 9.7. Столыпинские реформы, их сущность, итоги и последствия.
Раздел 10. Россия в эпоху войн и революций (1914-22 гг.).
10.1. Обострение проблемы раздела сфер влияния и передела мира. Складывание военно-политических союзов в Европе. Россия и страны Тройственного союза и Антанты. 10.2. Причины и характер Первой мировой войны. Участие России в Первой мировой войне. 10.3. Истоки общенационального кризиса. Нарастание раскола российского общества, общественно-политический кризис в стране, формы его проявления. 10.4. Февральская революция и ее результаты. Проблема исторического выбора после Февраля. Временное правительство и его политика. 10.5. Октябрьская революция: приход к власти большевиков. Влияние революции в России на ситуацию в мире. 10.6. Новая расстановка сил на международной арене. Современная отечественная и зарубежная историография о причинах, содержании и последствиях общенационального кризиса в России и Октябрьской революции 1917 года.
Раздел 11. Социально-экономическое и политическое развитие страны в первое десятилетие советской власти.
11.1. Формирование большевистского режима: Гражданская война в России: причины, особенности и основные этапы. 11.2. Иностранная интервенция, причины и ее роль в развитии Гражданской войны. Победа сторонников советской власти в Гражданской войне. 11.3. Военный коммунизм: политика, идеология, практика. Переход к новой экономической политике, ее концепция. Развитие страны на путях НЭПа: успехи, трудности, основные противоречия. Некоторые уступки по смягчению политического устройства и одновременное ужесточение политического режима. 11.4. Особенности национальной политики и модели национально-государственного

устройства. Идеино-политическая борьба в партии в 20-е годы по вопросам развития страны, победа сторонников И.В. Сталина, утверждение режима личной власти Сталина. 11.5. Ликвидация НЭПа
Раздел 12. Советское общество в 1930-е годы.
12.1. Курс на строительство социализма в одной стране. Необходимость создания индустриальной структуры экономики в СССР. Стратегия форсированного развития. Форсированная индустриализация: предпосылки, источники накопления, методы, темпы. 12.2. Сплошная коллективизация крестьянских хозяйств. Ликвидация кулачества как класса. 12.3. Политическая система 30-х годов. Истоки и сущность тоталитаризма, срастание партии и государства, создание режима неограниченной личной диктатуры, возрастание роли органов государственного принуждения, массовый террор, развертывание системы ГУЛАГа. Политические процессы 30-х годов. 12.4. Итоги экономического и социально-политического развития СССР к концу 30-х годов. 12.5. Советская внешняя политика. Международные отношения в преддверии второй мировой войны. 12.6. Предвоенный кризис мировой политики. Современные споры о мировом кризисе 1939-1941 гг.
Раздел 13. Вторая мировая и Великая Отечественная война (1939-1945 гг.).
13.1. Развязывание Второй мировой войны: причины и характер. Антикоминтерновский пакт. Мюнхенский сговор. 13.2. Пакт Молотова-Риббентропа и его оценка в современной историографии. 13.3. Великая Отечественная война: начало, характер, цели. Военные, экономические, идеологические, внешнеполитические усилия по превращению страны в единый воюющий лагерь. 13.4. Причины поражения Красной Армии в начальный период войны. 13.5. Коренной поворот в ходе второй мировой войны. 13.6. Создание антигитлеровской коалиции. Тегеранская, Ялтинская и Потсдамская конференции и их результаты. 13.7. Коренной перелом в Великой Отечественной войне. 13.8. Советский тыл и партизанское движение в годы войны. 13.9. Историческая роль СССР в разгроме фашизма и японского милитаризма. 13.10. Нюрнбергский процесс. 13.11. Итоги Второй мировой и Великой Отечественной войны. Источники победы и её цена. Героические и трагические уроки войны.
Раздел 14. СССР в послевоенном мире (1945 – 1964 гг.): апогей сталинизма и попытки либерализации советской системы.
14.1. Новая расстановка политических сил в мире после окончания второй мировой войны. Создание социалистического лагеря. 14.2. Военно-экономическое и политическое противостояние двух систем. «Холодная война» как форма межгосударственного противостояния. 14.3. Апогей сталинизма. Послевоенная экономика: основные проблемы и тенденции развития. 14.4. Смерть И.В. Сталина и борьба за власть в высших партийных эшелонах. 14.5. Смягчение политического режима и изменение общественной атмосферы. Реформаторские попытки Н.С. Хрущёва в рамках командно-административной системы. 14.6. Непоследовательность, субъективизм и волюнтаризм в решении задач модернизации страны. 14.7. Внешняя политика СССР. Венгерские события 1956 г. и «карибский кризис». 14.8. XX съезд КПСС и его историческое значение.
Раздел 15. Советское государство и общество в 1964 – 1991 гг.: от попыток реформ к кризису.

15.1. Противоречия социально-экономического и общественно-политического развития советского общества в 70-ые гг.
15.2. СССР и истощенность возможностей мобилизационной модели. Кризисная ситуация в социальной сфере. Духовно-нравственный кризис.
15.3. Возникновение и развитие диссидентского, правозащитного движения: предпосылки, сущность, классификация, основные этапы.
15.4. СССР в системе международных отношений 70-х – 80-х годов. «Хельсинкский процесс», ввод советских войск в Афганистан и его последствия.
15.5. Концепция перестройки и её основные составляющие.
15.6. Этапы экономических реформ. Гласность. Реформа политической системы. Затухание «холодной войны», распад социалистической системы.
15.7. Причины неудачи перестройки. Последствия провала реформаторской модели М. Горбачева.
15.8. Поиск новых решений. Августовские события 1991 года и их политические последствия. Крушение коммунистического режима, распад СССР.
Раздел 16. Новая Россия и мир в начале XXI века (1992 -2010-е гг.).
16.1. Новые задачи Российского государства после распада СССР.
16.2. Переход к рынку, приватизация, формирование гражданского общества и правового государства.
16.3. Конституционный кризис в России 1993 г. и демонтаж системы власти Советов.
16.4. Конституция РФ 1993 г. Выборы 1996 г. и формирование олигархического капитализма.
16.5. Итоги преобразований 90-ых гг.
16.6. Внешняя политика Российской Федерации в 1991–1999 г. Россия и СНГ. Россия в системе мировой экономики и международных связей.
16.7. Россия в 21-м в. В.В. Путин и укрепление российской государственности. Преобразования в политической сфере, модернизация государственного управления, реформа вооружённых сил. Россия в современном мире, её интересы, союзники и противники.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) занятий

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Методология и теория исторической науки. Место России в мировом историческом процессе
2	Древняя Русь (IX –XIII вв.)
3	Образование и развитие Российского единого и централизованного государства в XIV–XVI вв.
4	Россия в конце XVI –XVII вв. Восхождение из Смуты. Становление абсолютизма и крепостного права
5	Петровская модернизация: её истоки и последствия
6	Дворцовые перевороты и эпоха Просвещения (1725-1796)
7	Россия в первой половине XIX в. Проблемы модернизации страны
8	Россия во второй половине XIX в. Пореформенный период
9	Россия в начале 20-го века
10	Россия в эпоху войн и революций (1914-22 гг.)
11	Социально-экономическое и политическое развитие страны в первое десятилетие советской власти
12	Советское общество в 1930-е годы
13	Вторая мировая и Великая Отечественная война (1939-1945 гг.)

14	СССР в послевоенном мире (1945-1964 гг.): апогей сталинизма и попытки либерализации советской системы
15	Советское государство и общество в 1964-1991 гг.: от попыток реформ к кризису
16	Новая Россия и мир в начале XXI века (1992-2010-е гг.)

6.4 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» не предусмотрен.

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

Учебным планом направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» предусмотрен реферат.

Целью реферата является закрепление и углубление теоретических знаний по дисциплине, получение навыков самостоятельной работы с историческими источниками и специальными исследованиями. В своей письменной работе студент, изучая ту или другую историческую проблему, должен показать:

- в какой мере усвоен исторический материал;
- как и в какой мере усвоены методы работы с фактическим материалом;
- умение самостоятельно, на основе тщательного анализа фактического материала и критической переработки специальных исследований (монографии, научные статьи и т.д.) правильно и полно освещать основные стороны изучаемой проблемы и делать соответствующие выводы;
- умение правильно оформлять письменную работу.

Планируемый объем реферата – 15-20 страниц.

Законченный реферат не позже чем за 14 дней до начала промежуточной аттестации предъявляется руководителю. В случае обнаружения в реферате недочетов, несоответствия темы реферата его содержанию, большого числа грамматических ошибок, а также в случае небрежного оформления текста, реферат возвращается на доработку.

Общая оценка за реферат проставляется с учетом качества представленной работы и ее защиты.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

Таблица 6

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Темы 1-8	2-16 нед. 1 сем.		2-16 нед. 1 сем.
	Темы 9-16	2-16 нед. 2 сем.		
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим (семинарским) занятиям	Темы 1-8	2-16 нед. 1 сем.		2-16 нед. 1 сем.
	Темы 9-16	2-16 нед. 2 сем.		

Самостоятельная работа при подготовке к зачёту	Темы 1-8	14-16 нед. 1 сем.		-
Самостоятельная работа в процессе подготовки реферата	Темы 1-16	3-15 нед. 2 сем.		3-15 нед. 1 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	Темы 1-16	16 нед. 2 сем.		16 нед. 1 сем.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-5- Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	ИД-1 УК-5- Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации ИД-2 УК-5 - Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах ИД-3 УК-5 - Имеет практический опыт анализа исторических фактов с позиции философских учений, опыт оценки явлений культуры и навыки общения в мире культурного многообразия с использованием	Собеседование по семинарским занятиям, тестирование, зачет, реферат, экзамен

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

1. Кириллов, В.В. История России: учебное пособие для бакалавров: для студентов вузов, обучающихся по неисторическим специальностям / Кириллов В. В.; Моск. городской пед. ун-т. - 6-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2014. - 665 с.: табл.

2. Прядеин, В. С. История России в схемах, таблицах, терминах и тестах [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Прядеин В. С.; под науч. ред. В. М. Кириллова. - Электрон. текст. дан. и прогр.. - Москва: Юрайт, 2017. - (Университеты России). <https://biblio-online.ru/book/61AC31DB-B44C-4071-82ED-C7AED783F95C/istoriya-rossii-v-shemah-tablicah-terminah-i-testah>

3. Кириллов, В.В. История России: учебное пособие для бакалавров : для студентов вузов, обучающихся по неисторическим специальностям / Кириллов В. В.; . - 5-е изд., испр. и доп.. - Москва: Юрайт, 2013. - (Бакалавр). - 663 с.: табл.

4. Кузнецов, И.Н. История государства и права России [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кузнецов И.Н.; - 5-е изд. - Электрон. текст. дан. и прогр.. - Москва: Дашков и К°, 2016. <http://www.bibliocomplector.ru/book/&id=60417>

5. Петухова, Т. В. Отечественная история. Курс лекций: / Петухова Т.В.; Ульянов. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2010. - 281 с.

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

1. Планы семинарских занятий по курсу «История» для студентов технического вуза / сост.: С.В. Осипов, Р.Ш. Камалова. – Ульяновск: УлГТУ, 2015. – 75 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/94.pdf>

2. Аннотированная рабочая программа по курсу «История» / сост.: М. Н. Вязьмитинов, И. П. Вязьмитинова. – Ульяновск: УлГТУ, 2015. – 19 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/164.pdf>

3. Методические указания по написанию рефератов по истории / сост.: М. Н. Вязьмитинов, И. П. Вязьмитинова. – Ульяновск: УлГТУ, 2015. – 33 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/144.pdf>

4. Камалова, Р.Ш. Россия в период войн и революций (1914 – 1920 гг.): методические указания по курсу отечественной истории для студентов первого курса технического вуза всех специальностей / Р.Ш. Камалова. – Ульяновск: УлГТУ, 2009. – 64 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2009/Kamalova.pdf>

5. Осипов, С.В. Россия в начале 20 века: прогресс и инерция: методические указания по курсу отечественной истории для студентов первого курса технического вуза всех специальностей / С.В. Осипов. – Ульяновск: УлГТУ, 2003. – 14 с. http://venec.ulstu.ru/lib/2003/4_Osipov.pdf

6. Осипов С.В. Россия на переломе: 1985 – 2007 гг.: методические указания по курсу отечественной истории для студентов первого курса технического вуза всех специальностей / С.В. Осипов. – Ульяновск: УлГТУ, 2007. – 37 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2007/Osipov.pdf>

7. Петухова, Т.В. Отечественная история: учебно-практическое пособие / Т.В. Петухова. – Ульяновск: УлГТУ, 2010. – 259 с.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы 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.big.ru>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые 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. Учебная и методическая литература, изданная в УлГТУ и размещенная на сайте издательства «Венец» (www.venec.ulstu.ru/lib/)
5. Материалы журнала «Вопросы истории», доступные по адресу: www.annales.info/sbo/contens/vi3.htm
6. Материалы журнала «Отечественная история», доступные по адресу: www.annales.info/sbo/contens/oi.htm
7. Материалы журнала «Родина» www.rodina.rg.ru

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, компьютер, телевизоры.	Microsoft Windows 8.1; Adobe Reader; Free Commander; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; LibreOffice; Mozilla Firefox; Windjview
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, компьютеры.	Microsoft Windows 8.1; Adobe Reader; Free Commander; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; LibreOffice; Mozilla Firefox; Windjview
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, компьютеры.	Microsoft Windows 8.1; Adobe Reader; Free Commander; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; LibreOffice; Mozilla Firefox; Windjview
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.	Не требуется

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	История
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль / программа / специализация	Электропривод и автоматика
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения дисциплины «История» является формирование у студентов комплексное представление об историческом своеобразии России, основных периодах её истории; ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания о периодах основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.
Перечень разделов дисциплины	1. Методология и теория исторической науки. Место России в мировом историческом процессе. 2. Древняя Русь (IX –XIII вв.): особенности политического, экономического, социального развития. 3. Образование и развитие Российского единого и централизованного государства в XIV–XVI вв. 4. Россия в конце XVI –XVII вв. Восхождение из Смуты. Становление абсолютизма и крепостного права 5. Петровская модернизация: её истоки и последствия 6. Дворцовые перевороты и эпоха Просвещения (1725-1796) 7. Россия в первой половине XIX в. Проблемы модернизации страны 8. Россия во второй половине XIX в. Пореформенный период 9. Россия в начале 20-го века: консерватизм и преобразования 10. Россия в эпоху войн и революций (1914-22 гг.) 11. Социально-экономическое и политическое развитие страны в первое десятилетие советской власти 12. Советское общество в 1930-е годы: формирование сталинской модели социализма. 13. Вторая мировая и Великая Отечественная война (1939-1945 гг.). 14. СССР в послевоенном мире (1945 – 1964 гг.): апогей сталинизма и попытки либерализации советской системы. 15. Советское государство и общество в 1964 – 1991 гг.: от попыток реформ к кризису 16. Новая Россия и мир в начале XXI века (1992-2010-е гг.):

	основные тенденции развития
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 зачётные единицы, 144 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачёт (для очной формы), реферат, экзамен

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 2021 г.

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета



« 30 » 06 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Философия

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование – бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

«Философия»

факультета

Гуманитарный

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

профиль
(программа / специализация)

«Электропривод и автоматика»

Составитель рабочей программы

Доцент, доцент, к. филос. н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Ташлинская Е. И.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
(должность)


(подпись)

Волков М. П.
(Фамилия И. О.)

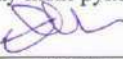
СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП
«30» 06 2020 г.


(подпись)

С. И.
Фалова О. Е.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП
«30» 06 2020 г.


(подпись)

Доманов В. И.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«30» 06 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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	3	4			-	-	-	-	3	-	-	-
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	32	32			-	-	-	-	16	-	-	-
в том числе:					-	-	-	-	-	-	-	-
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16	16			-	-	-	-	8	-	-	-
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	16	16			-	-	-	-	8	-	-	-
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, часов	13	22			-	-	-	-	119	-	-	-
в том числе:					-	-	-	-	-	-	-	-
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	1	3			-	-	-	-	17	-	-	-
- проработка теоретического курса	6	8			-	-	-	-	48	-	-	-
- курсовая работа (проект)	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-
- расчетно-графическая работа	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-
- реферат	-	5			-	-	-	-	10	-	-	-
- эссе	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа	4	4			-	-	-	-	26	-	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	2	2			-	-	-	-	18	-	-	-
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	9	36			-	-	-	-	9	-	-	-
Итого, часов	54	90			-	-	-	-	144	-	-	-
Трудоемкость, з.е.	1,5	2,5			-	-	-	-	4	-	-	-

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Философия» является приобщение к философской культуре на основе систематического изучения традиций мировой философской мысли и ее современного состояния; формирование философского типа мышления, обеспечивающего ориентацию человека в условиях современной динамики общественных процессов; раскрытие и развитие интеллектуально-мыслительного потенциала человека, способствующего становлению духовности, активности, адаптивности, осознанности будущего специалиста в выборе смысложизненных ценностей.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся:

- формирование мировоззрения (мироощущения, миропредставления, миропонимания), адекватно выражающего место человека в современном мире;
- освоение базисных принципов и ценностей человеческой жизнедеятельности в современном цивилизационном процессе;
- овладение философским инструментарием осмысления явлений действительности;
- приобщение к духовному опыту человечества, на основе которого возможно построение сознательной стратегии дальнейшего развития человека, общества, культуры;
- развитие индивидуально-личностных способностей человека и актуализация его уникальных форм самодетальности, в которых проявляется творческий потенциал личности.

В результате изучения дисциплины (модуля) «Философия» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 УК-5	Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации
		ИД-2 УК-5	Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

		ИД-3 ук-5	Имеет практический опыт анализа исторических фактов с позиции философских учений, опыт оценки явлений культуры и навыки общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части блока Б 1
(Обязательной части/ Части, формируемой участниками образовательных отношений)
образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Философия в системе культуры	3	4	-	13	20						2	4	-	39	45
2	Раздел 2. История философии	9		-	11	20						2	-	-	39	41
3	Раздел 3. Основная философская проблематика.	20	28	-	11	59						4	4	-	41	49
4	Зачет	-	-	-	9	9						-	-	-	-	-
5	Экзамен (подготовка к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена)	-	-	-	36	36						-	-		9	9
	Всего	32	32	-	80	144						8	8	-	128	144

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Раздел, тема учебной дисциплины (модуля), содержание темы
Раздел 1. Философия в системе культуры Тема 1.1. Философия, ее предмет и место в культуре человечества Мировоззрение, его типы и их специфические черты. Художественно-образное, мифологическое, религиозное, философское, научное. Мировоззрение эпохи, социальной группы, личности. Предмет, структура и функции философии. Философия как самосознание культуры, выраженное в абстрактно-теоретической форме. Предметная область философии – отношение человека и мира. Выявление, описание и представление отношений и связей человека и мира через структуру философии. Теоретические выводы, приобретающие нормативный характер качества функций философии: мировоззренческая, гносеологическая, аксиологическая, методологическая, критическая. Научные, философские и религиозные картины мира (для самостоятельного изучения).
Раздел 2. История философии Тема 2.1. Становление философии и ее первые формы. 2.1.1. Античная философия. Условия возникновения, развития и оформления философии как теоретического выражения места человека в Космосе. Космоцентризм – модель и принцип мировидения. Школы, направления и персоналии в философии. 2.1.2. Восточная философия. Духовная практика в Восточных культурах: древний Китай, древняя Индия. Основные ориентации Восточной философии: космос-природа; социально-нравственная направленность; значимость авторитета и незыблемость традиции. 2.1.3. Сравнительная характеристика трех центров цивилизации Древнего мира – древнекитайского, древнеиндийского, античного (европейского) как регионов рождения философии (для самостоятельного изучения). Тема 2.2. Западно-европейская философия эпохи Средних веков и эпохи Возрождения. 2.2.1. Средневековая философия. Теоцентризм – системообразующий принцип философии. Основные этапы средневековой философии: апологетика, патристика, схоластика. Ее основные проблемы: соотношение веры и знания, воли и разума, души и тела, сотворенного и сделанного, сущности и существования. Номинализм – реализм – концептуализм. 2.2.2. Философия Ренессанса: принципы, модель мира, социально-антропологическая проблематика. 2.2.3. Достижения теоретической мысли в средневековой культуре и в эпоху Возрождения (для самостоятельного изучения). Тема 2.3. Философия Нового времени (17 – 18 века) 2.3.1. Возникновение техногенной цивилизации. Социальные, политические, идеологические, технические и поисково-исследовательские процессы в западноевропейской культуре и их влияние на формирование новых философских ориентаций. 2.3.2. Классический этап философии Нового времени. Формирование просветительской традиции. Идея всемогущества Разума, идея прогресса, идея гражданского общества. Основные проблемы немецкой классической философии: целостность и структурированность бытия, принцип тождества мышления и бытия, принцип развития, человек как субъект истории, универсальность и всеобщность форм нравственности. Философия истории. 2.3.3. Диалектико-материалистическая философия 19 века: материалистическая диалектика, материалистическое понимание истории, учение практике 2.3.4. Формирование нового типа мышления и новых способов деятельности в техногенной цивилизации (для самостоятельного изучения). Тема 2.4. Философия Новейшего времени. 2.4.1. Трансформация основных философских проблем в Европейской культуре конца 19 – 20 веков. Смена ценностей и ориентаций в общественной жизни Запада.

Актуализация проблемы смысла истории, сущности и существования человека, статуса свободы и отчуждения. Формирование позитивистской традиции в философии. Новый антропологизм – философская антропология.

2.4.2. Постпозитивистский и постмодернистский этапы в развитии философии. Формирование неклассического и постнеклассического типов мышления. Целостность, открытость и динамичность как принципы осмысления универсальной связи человека и мира.

2.4.3. Современная философия как способ проблематизации человеческого бытия. Философия – форма диалога культур и их взаимопонимания (для самостоятельного изучения).

Тема 2.5. Отечественная философия.

2.5.1. Истоки Русской философии: русский менталитет, культурные традиции, освоение духовного опыта западных и восточных культур. Практически-нравственная ориентация и художественно-образная форма русской философии.

2.5.2. Основные периоды развития русской философской мысли. Религиозные и светские традиции в отечественной философии. Русская идея, западники и славянофилы, почвенники, консерваторы, космисты, евразийцы: тематика, направления и представители русской философии. Русская философия после 1917 года: творчество советских философов, философия русского зарубежья. Русская философия в контексте мировой философской мысли.

2.5.3. Приоритетные идеи в Русской философии, ставшие достоянием мировой философской культуры (для самостоятельного изучения).

Раздел 3. Основная философская проблематика.

Тема 3.1. Онтология: бытие, формы и способы его существования.

3.1.1. Метафизика как форма философии и философствования. Концепции бытия. Бытие, субстанция, материя, природа. Материальное и идеальное. Человеческое бытие. Общественное бытие. Идея единства мира.

3.1.2. Основные виды и формы бытия, и их философское и научное описание и представление. Пространство, время, энергия, информация – атрибуты бытия и параметры его описания. Динамика картин мира как выражение универсальной динамики мироздания.

3.1.3. Формирование научных представлений о Космосе, Вселенной, Универсуме. Гипотезы, модели и теории, функционирующие в современном научном познании (для самостоятельного изучения).

Тема 3.2. Способы описания и представления бытия в системах философского познания и знания.

3.2.1. Философский инструментарий описания и представления бытия. Категории, принципы и законы развития. Диалектика и метафизика как методы описания и объяснения развития, их теоретические формы.

3.2.2. Бытие в феноменологическом, герменевтическом и постмодернистском стилях мышления. Парадигмальные изменения в способах миропонимания и трактовки бытия. Принципы открытости, динамического единства и континуальной целостности.

3.2.3. Рациональность как форма организации духовной активности человека и способов реализации его жизнедеятельности. Классический, неклассический и постнеклассический типы рациональности. (для самостоятельного изучения).

Тема 3.3. Общество как предмет философского осмысления.

3.3.1. Проблема построения теоретических моделей общества. Выбор основания. Структурно-функциональные модели общества и типология общественных форм жизнедеятельности: культуры и цивилизации, эпохи и формации, социальные группы и общности, коллективы и неформальные объединения.

3.3.2. Общество как самоорганизующаяся система: сферы деятельности, общественные отношения, социальные институты. Характеристики материально-производственной, организационно-управленческой, социальной и духовной сфер общественной жизни.

3.3.3. Стимулы и потенциал общественного развития. Космопланетарные факторы социального развития (для самостоятельного изучения).

Тема 3.3. (продолжение)

3.3.4. Философия истории: понятие истории, методология, концепции и учения о ней. Логика истории. Основные понятия: прогресс – регресс, цикл, отклонения (флуктуации), тупики, точки бифуркации. Соотношение стихийности (спонтанности) и сознательности в историческом процессе. Проблема типологизации истории.

3.3.5. Единство и многообразие мировой истории. История в свете синергетических представлений. Глобализация как выражение обобществляющегося человечества. Современные формы интеграции человеческого взаимодействия.

3.3.6. Многоликость, мозаичность и уникальность истории (для самостоятельного изучения).

Тема 3.4. Сознание и его бытие.

3.4.1. Эмпирические способы описания и представления сознания. История формирования представлений о сознании. Изменение представлений о сознании как выражение постигаемости сознания самим собой. Специфика философского подхода к осмыслению сознания; отличие его от естественно-научных подходов в исследовании и изучении сознания. Социальная природа сознания.

3.4.2. Выявление природы сознания и выражение ее в понятиях философии. Идеальное как специфически человеческий вид связей в структуре общественной деятельности и ее результатах. Формы идеального в общественной жизни. Понятие общественного сознания.

Тема 3.4. (продолжение)

3.4.3. Сознание как феномен: особенности его описания. Сознание как факт и акт бытия и агент социальной системы, обеспечивающий ее жизнеспособность. Актуальные формы существования актов сознания в их целостности.

3.4.4. Основные характеристики сознания как феномена: интенциональность, горизонтность, смыслообразование, творческий акт, континуальность, презентативная целостность. Место сознания в общественном бытии. Концепция жизненного мира.

3.4.5. Различие в понимании сознания как свойства материи и как феномена (для самостоятельного изучения).

Тема 3.5. Многообразие форм духовно-практического освоения мира: познание, творчество, практика.

3.5.1. Гносеология: предмет и содержание. Философия в роли способа осмысления познания и познавательных возможностей человека. Агностицизм и гносеологический оптимизм. Картины познания в свете философских концепций. Субъектно-объектная модель познания. Познание как деятельность социально-исторического субъекта. Эпистемология: учение о научном знании и познании в контексте жизнедеятельности человека. Постигаемое и выражаемое в знаниях бытие человека как условие преобразовательных возможностей его жизнедеятельности. Знание как интегрирующий фактор культурно-исторического процесса.

3.5.2. Формы познания. Интенции сознания в структуре познания: чувственность и разум, вера и интуиция; эмпатия и переживание, убеждения и интеллектуально-духовный порыв. Научные и вненаучные формы постижения человеком мира. Рациональное и иррациональное в духовной практике. Проблема истины в философии и науке: основные подходы к ее решению. Корреспондентная и когерентная концепции истины. Неклассические трактовки истины.

3.5.3. Творчество как феномен. Творчество – форма обновляющего себя бытия. Порождение нового в универсуме активностей. Онтологический статус креативных явлений. Творчество как процесс и как акт.

3.5.4. Место практики в динамических структурах жизнедеятельности людей. Трансформационный характер практики как выражение смены качественных состояний деятельности и совокупности обстоятельств, в которой она осуществлялась. Практика как выражение событийности в социуме. Труд в структуре практики.

3.5.5. Индивидуально-личностные формы выражения творческих способностей человека (для самостоятельного изучения).
Тема 3.6. Наука, техника, технология.
3.6.1. Наука как институционализированная и специализированная форма поисково-исследовательской деятельности людей (научных сообществ). Наука как способ открывания возможного в культуре, социуме, человеке. Прагматическая направленность науки в цивилизационном способе существования человека.
3.6.2. Техника и технология как факторы динамики преобразовательной деятельности человека. Современные технологии: информационные, управленческие, проектно-программирующие, социально-коммуникативные.
3.6.3. Техническое содержание в поведении и поступках индивида (для самостоятельного изучения).
Тема 3.7. Философская антропология.
3.7.1. Специфика философского подхода к осмыслению, изучению и исследованию человека. Институционализация философской антропологии, ее основная проблематика.
3.7.2. Экзистенциалы человеческого бытия и формы их организации в ментальной (духовной) жизни. Уникальность человека и общественный характер его жизнедеятельности. Целостность и открытость человеческого бытия.
3.7.3. Философское содержание в структуре самосознания личности (для самостоятельного изучения).
Тема 3.8. Ценности как ориентации человеческого бытия и регулятивы общественной жизни.
3.8.1. Аксиология: учение о ценностях как нормативной базе социокультурного бытия человека. Ценность как норма. Природа ценностей и принципы их классификации. Исторические школы ценностей и их динамика. Нравственные ценности. Смыслообразующий характер ценностей.
3.8.2. Ценности современной цивилизации. Общепланетарный характер общественных процессов и глобализация духовной сферы человечества. Информационное общество и перспективы его развития. Ноосферное движение. Взаимодействие культур в сценариях будущего.
3.8.3. Ценностные ориентации личности и их соотношение с ценностной школой цивилизации, в которой живет человек (для самостоятельного изучения).

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) занятий	
Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Философия как явление культуры
2	Бытие как основная проблема философии
3	Диалектика и метафизика как философские способы познания
4	Человек и мир: характер связей и отношений
5	Общество: основы философского анализа
6	Философское осмысление истории
7	Сознание
8	Познание как форма активности человека
9	Человек как проблема философии
10	Информационно-техногенный мир и перспективы человечества

6.4 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (профиль «Электропривод и автоматика») не предусмотрен

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

Учебным планом направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (профиль «Электропривод и автоматика») предусмотрен реферат.

Целью реферата является закрепление теоретических знаний по дисциплине, углубленное изучение проблематики курса, получение навыков проведения анализа основных теорий и направлений философии, совершенствование навыков грамотной работы с источниками, оформления ссылочного аппарата, разработка ключевых понятий и методов философского типа мышления, применение их в исследовании социально значимых явлений действительности.

Общий объем реферата должен составлять примерно 20-25 страниц. Правильно оформленная работа должна включать в себя:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение.
4. Основная часть.
5. Заключение.
6. Список использованных источников.

Титульный лист оформляется в соответствии с требованиями локальных нормативных актов университета.

В Содержании перечисляются названия всех структурных элементов работы с указанием соответствующих страниц.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
3	УК-5	ИД-1 УК-5 ИД-2 УК-5 ИД-3 УК-5	Собеседование по семинарским занятиям (вопросы и практические задания), тестирование, реферат, зачет, экзамен

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

1. Философия: учебное пособие (для бакалавров и магистрантов нефилософских направлений подготовки) / подготовили: Н.А. Балаклеец, В.И. Белозерцев, Т. Н. Брысина, М. П. Волков, Н. А. Гильмутдинова, Р.В. Леушкин, Г. Ф. Миронов, Е. Ш. Ташлинская, В.Т. Фаритов. – Ульяновск: УлГТУ, 2017. – 290 с.
2. Алексеев П.В. Философия: учебник / Алексеев П. В., Панин А. В.; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Проспект: Изд-во МГУ, 2012.
3. Балашов Л.Е. Философия: учебник / Балашов Л. Е.; . - 4-е изд., испр. и доп. - Москва: Дашков и К°, 2012.

4. Голубинцев В.О. Философия для технических вузов: учебник для студентов технических направлений и специальностей вузов / Голубинцев В. О., Данцев А. А., Любченко В. С.; . - Изд. 6-е. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2012.

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

1. Гильмутдинова Н.А., Марковцева О.Ю. Методика подготовки и написания научного реферата, доклада и тезисов по философии. – Ульяновск: УлГТУ, 2005. – 23 с.
2. Методические рекомендации и указания к семинарским занятиям по философии. <ftp://mmedia.ustu/pub/Library.EUP/pdf/003/EUPpofil.pdf.139.1...157.8.pdf>
3. Гильмутдинова Н.А. Философия: учебно-практическое пособие / Гильмутдинова Н. А. - Ульяновск: УлГТУ, 2011. – 124 с.
4. Практикум по философии: учебно-методические указания / Н.А. Балаклеец, В.Т. Фаритов.–Ульяновск: УлГТУ, 2011. – 82 с.
5. Философия: методические указания для студентов заочно-вечерней формы обучения/Н.А. Балаклеец, Л.А.Голдобина, В.Т. Фаритов. – Ульяновск: УлГТУ, 2013. – 90 с.
6. Философия: практикум (для студентов бакалавриата и магистратуры нефилософских специальностей) /Н.А. Балаклеец, В.Т. Фаритов. – Ульяновск: УлГТУ, 2016. – 218 с.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. <http://eos.ulstu.ru/>
2. <https://virtual.ulstu.ru/>
3. Философский портал.- <http://www.philosophy.ru/>
4. Сайт СПбГУ. - <http://philosophy.pu.ru>
5. Электронная библиотека полнотекстовых учебных и научных изданий УлГТУ. - <http://venec.ulstu.ru/lib/result.php?action=author&id=1277>
6. Сайт кафедры философии УлГТУ. - <http://phil.ulstu.ru/index.html>
7. Философский словарь и электронная библиотека по философии. - filosof.historic.ru

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

- 1.Философия / под редакцией Губина В.Д. Учебник. - www.gumfak.ru/filos_html/gubin/conten.shtml
- 2.Философия. Учебник / под редакцией Кохановского В.П. - www.koob.ru/kohanovskii/istoriya_filosofii
3. Журнал «Вопросы философии», архив номеров. - http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=category&sectionid=9&id=23&Itemid=44
4. Журнал "Философия и культура". - Издательство Notabene (nbpublish.com)
5. Журнал «Человек». - <http://chelovek21.ru/>
6. Журнал «Философская мысль». - https://nbpublish.com/e_fr/

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Аудитория 2,3 3 корпуса. В наличии скамейки, парты, доска, возможность подключения микрофона. Аудитории 413, 400 6 (главного) корпуса. В наличии парты, доска ученическая, скамейки и стулья	Microsoft Windows 7, AdobeReader, Adobe Flash Player, QuickTime, LibreOffice.
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Аудитория 518 главного корпуса. Парты – 16 шт. Доска ученическая – 1 шт. Стул – 24 шт. Портреты философов – 7 шт. Настенные планшеты по дисциплине – 7 шт.	Microsoft Windows 7, AdobeReader, Adobe Flash Player, QuickTime, LibreOffice.
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудитория 518 главного корпуса. Парты – 16 шт. Доска ученическая – 1 шт. Стул – 24 шт. Портреты философов – 7 шт. Настенные планшеты по дисциплине – 7 шт.	Microsoft Windows 7, AdobeReader, Adobe Flash Player, QuickTime, LibreOffice.
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	В наличии парты, стулья	Microsoft Windows 7, AdobeReader, Adobe Flash Player, QuickTime, LibreOffice.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Философия
Уровень образования	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль / программа / специализация	Электропривод и автоматика
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	приобщение к философской культуре на основе систематического изучения традиций мировой философской мысли и ее современного состояния; формирование философского типа мышления, обеспечивающего ориентацию человека в условиях современной динамики общественных процессов; раскрытие и развитие интеллектуально-мыслительного потенциала человека, способствующего становлению духовности, активности, адаптивности, осознанности будущего специалиста в выборе смысложизненных ценностей.
Перечень разделов дисциплины	Философия в системе культуры Философия, ее предмет и место в культуре человечества Мировоззрение, его типы и их специфические черты. Предмет, структура и функции философии. История философии Становление философии и ее первые формы. Западно-европейская философия эпохи Средних веков и эпохи Возрождения. Философия Нового времени (17 – 18 века) Философия Новейшего времени. Отечественная философия. Основная философская проблематика. Онтология: бытие, формы и способы его существования. Способы описания и представления бытия в системах философского познания и знания. Общество как предмет философского осмысления. Сознание и его бытие. Многообразие форм духовно-практического освоения мира: познание, творчество, практика. Наука, техника, технология. Философская антропология. Ценности как ориентации человеческого бытия и регулятивы общественной жизни.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	43.ед., 144 часа
Форма промежуточной аттестации	Реферат, Зачет, Экзамен

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 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 » 01 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

«Безопасность жизнедеятельности»

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

бакалавриат

(СПО бакалавриат/магистратура/специалитет подготовки кадров высшей квалификации)

Квалификация

бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

«Промышленная экология и техносферная
безопасность»

факультета

энергетического

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

профиль

(программа / специализация)

Электропривод и автоматика

Составитель рабочей программы

Доцент, к.б.н.

(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Аванесян Н.М.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой

(должность)


(подпись)

Фалова О.Е.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.


(подпись)

Фалова С.И.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.


(подпись)

Доманов В.И.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» 06 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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр				5								5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов				40								16
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов				16								8
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов				8								4
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов				16								4
Самостоятельная работа обучающихся, часов				59								88
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса				8								30
- курсовая работа (проект)				-								-
- расчетно-графическая работа				-								-
- реферат				-								-
- эссе				-								-
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа				18								16
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ				24								21
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза				9								21
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)				9								4
Итого, часов				108								108
Трудоемкость, з.е.				3								3

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Безопасность жизнедеятельности» является формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся:

- **приобретение** понимания проблем устойчивого развития, обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения рисков, связанных с деятельностью человека;

- **овладение** приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными для снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечения безопасности личности и общества;

- **формирование:**

- культуры безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;

- культуры профессиональной безопасности, способностей идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;

- готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;

- мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности;

- способностей к оценке вклада своей предметной области в решение экологических проблем и проблем безопасности;

- способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.

В результате изучения дисциплины (модуля) «Безопасность жизнедеятельности» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
	Способен создавать	ИД-1 УК-8	Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны

УК-8	и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе, при возникновении чрезвычайных ситуаций		служб спасения
		ИД-2 УК-8	Умеет оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, и поддерживать безопасные условия реализации профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-8	Имеет практический навык Поддержания безопасных условий жизнедеятельности с применением основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к **Обязательной части блока Б 1**
(Обязательной части/ Части, формируемой участниками образовательных отношений)
образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)				Заочная (час)					
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Введение в безопасность жизнедеятельности. Основные понятия и определения.	2			4	6						2			7	9
2	Человек и техносфера	2			4	6						2			8	10
3	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания	2	2	4	12	20									14	14

4	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения	2	2	4	12	20						2		14	14
5	Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека	2	2	8	8	20					2		4	16	22
6	Психофизиологические и эргономические основы безопасности	2	2		6	10					2			8	10
7	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации	2			6	8					2			8	10
8	Управление безопасностью жизнедеятельности.	2			7	9								8	8
9	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				9	9								9	9
	Итого часов	16	8	16	68	108					8	4	4	92	108

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
1. Введение в безопасность жизнедеятельности. Основные понятия и определения Возникновение учений о безопасности жизнедеятельности. Взаимодействие человека со средой обитания. Место и роль безопасности в предметной области и профессиональной деятельности 2. Человек и техносфера Понятие техносферы. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности. Виды, источники основных опасностей техносферы и ее отдельных компонентов. 3. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания. Классификация негативных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Идентификация опасностей техногенных факторов. 4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения Основные принципы защиты от опасностей. Методы контроля и мониторинга опасных и вредных факторов. Методы определения зон действия негативных факторов и их уровней. 5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека Комфортные (оптимальные) условия жизнедеятельности. Принципы, методы и средства организации комфортных условий жизнедеятельности.

6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность. Виды и условия трудовой деятельности. Эргономические основы безопасности. 7. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации Основные понятия и определения. Классификация стихийных бедствий (природных катастроф), техногенных аварий. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и их поражающие факторы. Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Основы организации защиты населения и персонала. Организация эвакуации населения и персонала. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях 8. Управление безопасностью жизнедеятельности. Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. Экономические основы управления безопасностью жизнедеятельности. Страхование рисков. Органы государственного управления безопасностью. Корпоративный менеджмент в области экологической безопасности, условий труда и здоровья работников.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) занятий

Номер	Наименование лабораторного занятия
1	Психофизиологические и эргономические основы безопасности
2	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации
3	Управление безопасностью жизнедеятельности.

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 6

Тематика лабораторных работ

Номер	Наименование лабораторного занятия
1	Параметры радиационного фона и расчёт толщины защитного сооружения от ионизирующих излучений
2	Негативное воздействие на человека производственного шума и вибрации
3	Определение запылённости воздуха помещений
4	Параметры микроклимата и их воздействие на организм человека
5	Изучение электрозащитных средств
6	Содержание инструкций по охране труда и их оценка
7	Анализ травматизма и несчастных случаев на производстве
8	Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях

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

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы учебным планом направления подготовки 13.03.02 не предусмотрены.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-8	ИД-1 УК-8	Собеседование по лабораторным и практическим занятиям, зачет
		ИД-2 УК-8	Собеседование по лабораторным и практическим занятиям, зачет
		ИД-3 УК-8	Собеседование по лабораторным и практическим занятиям, зачет

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

1. Занько, Наталья Георгиевна. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник для использования в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы высшего профессионального образования по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" для всех направлений подготовки и специальностей / Занько Н. Г., Малаян К. Р., Русак О. Н.; под ред. О. Н. Русака. - Изд. 17-е, стер. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2018. - Доступен в Интернете: https://e.lanbook.com/book/92617#book_name

2. Белов С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник для бакалавров / Белов С. В. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2013. - (Бакалавр). - 682 с. (157 экз).

3. Попов, А.А. Производственная безопасность [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Попов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/12937>.

4. Занько, Н.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Занько Н. Г., Малаян К. Р., Русак О. Н.; под ред. О. Н. Русака. – 13-е изд., испр. – Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2010 – 671с. (30 экз)

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

- Оказание первой помощи при поражении электрическим током: практикум / сост.: А. Н. Кудрин, Н. М. Аванесян, О. Е. Фалова. – Ульяновск : УлГТУ, 2019. – 24 (<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/626.pdf>)
- Определение запыленности воздуха: методические указания для выполнения лабораторной работы по дисциплине «БЖД» / сост. О.Е. Фалова. - Ульяновск: УлГТУ, 2014. – 28 с.

3. Защита от производственного шума: методические указания к лабораторной работе/ сост. А.Н.Кудрин - Ульяновск: УлГТУ, 2001 .- 36 с.
(<http://venec.ulstu.ru/lib/2002/1/Kudrin.pdf>)
4. Исследование метеоусловий (микроклимата) производственных помещений /Сост. В.А.Ламтюгин. – Ульяновск: УлГТУ, 1999. – 31 с.
5. Санитарно-гигиеническая оценка воздействия вибрации на работающих: методические указания для выполнения лабораторной работы по дисциплине «БЖД»/ сост. В.А.Цветков. - Ульяновск: УлГТУ, 2005. – 42 с.
6. Измерение фоновых значений ионизирующих излучений на территории и в помещениях УлГТУ и расчет защиты из различных материалов: Лабораторная работа № 6. Методические указания для студентов всех специальностей/ Сост. В.А.Цветков. 2-е изд. - Ульяновск: УлГТУ, 2005. – 39 с
7. Расследование, учет и анализ несчастных случаев на производстве: Методические указания к лабораторной работе по правовым основам охраны труда / Сост. С. Т. Гончар, В. А. Цветков. 3-е изд., испр. и доп. – Ульяновск: УлГТУ, 2004.- 76 с.
8. Самостоятельная работа для обучающихся по направлению подготовки 42.03.03 «Издательское дело» [Электронный ресурс]: практикум / сост. Лобин А. М. – Ульяновск : УлГТУ, 2018. – 22 с. – Режим доступа: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/420.pdf>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. EOS.ULSTU.RU

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые 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. Беляков Г. И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда: учебник для бакалавров / Беляков Г. И. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2015. - (Бакалавр). - 572 с. <http://www.biblio-online.ru>
4. Занько Н. Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник для использования в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы высшего профессионального образования по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" для всех направлений подготовки и специальностей / Занько Н. Г., Малаян К. Р., Русак О. Н.; под ред. О. Н. Русака. - Изд. 17-е, стер. - Электрон. текст. дан. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2018. Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. https://e.lanbook.com/book/92617#book_name
5. <http://base.garant.ru> – документы системы ГАРАНТ
6. http://www.ilo.ru/osh/osh_ru.htm – сайт представительства МОТ в РФ.
7. <http://ohrana-bgd.narod.ru/temi.html> – подборка материалов по безопасности жизнедеятельности.
8. http://faitclub.hotbox.ru/other/plkt_zn/index.htm – плакаты и знаки безопасности.
9. <http://www.ohranatruda.ru> – сайт с материалами по охране труда
10. http://www.mhts.ru/biblio/metod/tematica_podborka.asp#comp_h – тематическая подборка материалов по безопасности использования компьютерной техники.

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска набор демонстрационного оборудования: переносное оборудование для презентаций (проектор, экран, ноутбук), наборы учебно-наглядных пособий	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Аудитория 102-5 Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, стол и стул для преподавателя, доска. Осциллограф — 1 шт Установка для определения запыленности воздуха — 1 шт Аудитория 103-5 Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, стол и стул для преподавателя, доска. Робот тренажер — Т12 «Максим 3-01» Стенд для исследования электробезопасности сетей Стенд для исследования защитного заземления	Не требуется
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, стол и стул для преподавателя, доска.	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Аудитория № 009Г помещение для самостоятельной работы студентов. Компьютеры с выходом в интернет, столы – 11 шт., стулья – 20 шт. Компьютер со следующим ПО: Microsoft Windows 7; 7-zip; Mozilla Firefox;	Проприетарные лицензии:* MS Windows, Антивирус Касперского Свободные и открытые лицензии:

		Windjview; Microsoft Office 2010; Adobe Reader X; Google Chrome	Open Office, Adobe Reader 7-Zip, Mozilla Firefox

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Безопасность жизнедеятельности
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль / программа / специализация	Электропривод и автоматика
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета
Перечень разделов дисциплины	1. Введение в безопасность жизнедеятельности. Основные понятия и определения. 2. Человек и техносфера. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания 3. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. 4. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека. 5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека. 6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности. 7. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. 8. Управление безопасностью жизнедеятельности.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 з.е./108 час
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля) Безопасность жизнедеятельности

Учебный год: 2021/2022

1

Протокол заседания кафедры № 1 от «30» 08 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменена формулировка компетенции УК-8: «Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов»

Руководитель ОПОП


личная подпись

И.О. Фамилия

«1» сентября 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

Баландина Е.В.

«30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Высшая математика

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

Высшая математика

факультета

Инженерно-экономического

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

профиль
(программа / специализация)

Электропривод и автоматика

Составитель рабочей программы

Доцент каф. ВМ, доцент,
к.ф.-м.н.

(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

Тимошин М.И.
(Фамилия И. О.)

Зав. каф. ВМ, профессор,
профессор, д.ф.-м.н.

(должность, ученое звание, степень)

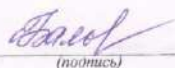


(подпись)

Вельмисов П.А.
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП
«30» 06 2020 г.



(подпись)

Фалова С.И.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.



(подпись)

Доманов В.И.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«30» 06 2020 г.



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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	1	2							1	2		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	64	48							10	8		
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	32	16							4	4		
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	32	32							6	4		
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов												
Самостоятельная работа обучающихся, часов	134	42							125	199		
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	4	4							4	4		
- проработка теоретического курса	50	18							87	161		
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа	30	10							30	30		
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа	46	6										
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ												
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	4	4							4	4		
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	36	36							9	9		
Итого, часов	234	126							144	216		
Трудоемкость, з.е.	6,5	3,5							4	6		

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Высшая математика» является воспитание у студентов достаточно высокой математической культуры, развитие интеллекта и навыков логического и алгоритмического мышления;

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся:

- 1) навыков владения основными методами исследования и решения математических задач;
- 2) умения самостоятельно расширять свои математические знания и проводить математический анализ прикладных задач.

В результате изучения дисциплины (модуля) «Высшая математика» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Общепрофессиональные			
ОПК-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.	ИД-1 ОПК-2	Знает основные понятия математического анализа, линейной и векторной алгебры, физические основы механики
		ИД-2 ОПК-2	Умеет применять методы математического анализа при решении инженерных задач
		ИД-3 ОПК-2	Имеет практический опыт - применения математических методов при решении профессиональных задач, - применения основных приемов обработки экспериментальных данных, - проведения физических экспериментов и математической обработки полученных данных.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части блока Б 1 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Элементы линейной алгебры.	10	10		33	53						1	2		31	34
2	Аналитическая геометрия.	6	6		33	45						1	2		31	34
3	Введение в математический анализ.	6	6		33	45						1	1		31	33
4	Дифференциальное исчисление функций одной переменной.	10	10		35	55						1	1		32	34
5	Подготовка к зачету	-	-		-	-						-	-		-	-
6	Подготовка к экзамену	-	-		36	36						-	-		9	9
	Итого часов за 1 семестр	32	32		170	234						4	6		134	144
	2 семестр															
1	Интегральное исчисление функций одной переменной.	4	8		10	22						1	1		49	51
2	Функции нескольких переменных.	4	8		10	22						1	1		49	51
3	Кратные интегралы.	4	8		11	23						1	1		49	51
4	Криволинейные и поверхностные интегралы.	4	8		11	23						1	1		52	54
5	Подготовка к экзамену	-	-		36	36						-	-		9	9
	Итого часов за 2 семестр	16	32		78	126						4	4		207	216
	Итого часов за курс	48	64		248	360						8	10		342	360

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины (модуля), содержание темы
1 семестр
Раздел I. Элементы линейной алгебры 1.1. Метод Гаусса решения систем линейных уравнений. 1.2. Определитель n-го порядка и его свойства. 1.3. Алгебра матриц. 1.4. Комплексные числа. 1.5. Линейные пространства. 1.6. Линейные преобразования.
Раздел 2. Аналитическая геометрия. 2.1. Алгебра геометрических векторов, произведения геометрических векторов. 2.2. Линейные геометрические объекты. 2.3. Кривые и поверхности второго порядка.
Раздел 3. Введение в математический анализ. 3.1. Вещественные числа. Абсолютная величина и её свойства. 3.2. Последовательности. Сходящиеся последовательности и их свойства. 3.3. Предел функции. Непрерывность функции. Точки разрыва функции.
Раздел 4. Дифференциальное исчисление функций одной переменной. 4.1. Производная функции одной переменной. 4.2. Правила вычисления производных. Таблица производных. 4.3. Формула Тейлора. 4.4. Основные теоремы о дифференцируемых функциях. 4.5. Исследование графика функции и отыскание экстремальных значений.
2 семестр
Раздел 1. Интегральное исчисление функций одной переменной. 1.1. Неопределённый интеграл. Основные методы интегрирования. 1.2. Интегрирование рациональных выражений. 1.3. Интегрирование тригонометрических выражений, дробно-линейных и квадратичных иррациональностей. 1.4. Определённый интеграл и его свойства. 1.5. Формула Ньютона-Лейбница. Приложения определённого интеграла. 1.6. Несобственные интегралы.
Раздел 2. Функции нескольких переменных. 2.1. Понятие функции нескольких переменных. Частное и полное приращение функции. Частные производные. 2.2. Полное приращение и полный дифференциал. Геометрический смысл условия дифференцируемости функции двух переменных. 2.3. Исследование на экстремум функции нескольких переменных.
Раздел 3. Кратные интегралы. 3.1. Повторные интегралы. Двукратный интеграл. 3.2. Вычисление двукратного интеграла. Вычисление площади поверхности.

3.3. Трёхкратный интеграл. Сферические координаты. N –кратные интегралы.
Раздел 4. Криволинейные и поверхностные интегралы.
4.1. Криволинейные интегралы первого и второго рода.
4.2. Формула Грина. Независимость криволинейного интеграла от пути интегрирования.
4.3. Поверхностные интегралы.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1 семестр	
1.	Системы линейных уравнений.
2.	Определители.
3.	Операции над матрицами.
4.	Комплексные числа.
5.	Линейное пространство.
6.	Линейное преобразование.
7.	Алгебра геометрических векторов. Произведения геометрических векторов.
8.	Линейные геометрические объекты.
9.	Кривые и поверхности второго порядка.
10.	Понятие последовательности. Предел последовательности.
11.	Предел функции. Замечательные пределы. Непрерывность функции.
12.	Определение производной. Вычисление производных.
13.	Вычисление производных функций заданных параметрически. Производные высших порядков.
14.	Формула Тейлора.
15.	Правило Лопиталя
16,17.	Исследование функций
2 семестр	
1.	Вычисление неопределённого интеграла методом замены переменных. Метод интегрирования по частям.
2.	Интегрирование рациональных дробей.
3.	Интегрирование тригонометрических выражений. Интегрирование некоторых иррациональных функций.
4.	Вычисление интегралов с помощью формулы Ньютона-Лейбница.
5.	Приложения определённого интеграла. Несобственные интегралы.
6.	Понятие функции нескольких переменных. Частное и полное приращение функции.
7.	Частные производные. Градиент.
8.	Формула Тейлора
9.	Исследование на экстремум функции нескольких переменных.

10.	Условный экстремум.
11.	Двукратный интеграл.
12.	Площадь поверхности.
13.	Трёхкратный интеграл.
14.	Замена переменных в кратных интегралах.
15.	Криволинейные интегралы первого и второго рода.
16.	Формула Грина.
17.	Поверхностные интегралы.
18.	Формулы Остроградского, Стокса.

6.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» не предусмотрен.

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

С целью закрепления теоретических знаний и получения навыков решения задач в первом семестре запланирована одна расчетно-графическая работа (типовой расчет) состоящий из двух частей: часть 1 – «Аналитическая геометрия», часть 2 – «Графики». Во втором семестре запланирован один типовой расчет. Типовой расчет состоит из двух частей: часть 1 – «Функции многих переменных», часть 2 – «Кратные интегралы»

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 6

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	ОПК-2	ИД-1 _{ОПК-2}	Собеседование по теоретическому курсу, практические задачи, экзамен
		ИД-2 _{ОПК-2}	Собеседование по теоретическому курсу, практические задачи, экзамен
		ИД-3 _{ОПК-2}	Собеседование по теоретическому курсу, практические задачи, экзамен

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

1. Анкилов А. В., Вельмисов П. А., Решетников Ю. А. Высшая математика: учебное пособие. - 2-е изд. - Ульяновск: УлГТУ, 2011. - Ч. 1. - 250 с.
2. Анкилов А. В., Вельмисов П. А., Решетников Ю. А. Высшая математика: учебное пособие. - 2-е изд. - Ульяновск: УлГТУ, 2011. - Ч. 2. - 272 с.

3. Пискунов, Н. С. Дифференциальное и интегральное исчисления: учеб. пособие для студ. высш. техн. учеб. заведений: [в 2 т.]. – Изд. стер. – М.: Интеграл-Пресс, 2009.- Т.1.- 415 с.

4. Беклемишев, Д. В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры: учебник для вузов. - 10-е изд., испр. - М.: Физматлит, 2005. - 303 с

5. Пискунов, Н. С. Дифференциальное и интегральное исчисления: Учеб. пособие для вузов. - Изд. стер. - М.: Интеграл-Пресс, 2004. - Т. 2. - 544 с.

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

7. Вельмисов П.А., Покладова Ю.В. Дифференциальные уравнения: учебное пособие. – Ульяновск: УлГТУ, 2013. – 90 с.

8. Кузнецов, Л. А. Сборник заданий по высшей математике. Типовые расчеты. - Изд. 11-е, стер. - СПб.; М. ; Краснодар: Лань, 2005. - 239 с.

9. Сборник задач по математике: Для вузов. [Учеб. пособие]. В 4 ч. / под ред. А. В. Ефимова и А. С. Поспелова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Физматлит, 2004. - Ч. 2. - 431 с.

10. Сборник задач по математике: учеб. пособие для вузов. В 4 ч. / Ефимов А. В.; под ред. А. В. Ефимова, А. С. Поспелова. - [4-е изд., перераб. и доп.]. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003. - Ч. 3. - 576с.

11. Сборник задач по математике: учеб. пособие для вузов. В 4 ч. Под ред. А. В. Ефимова, А. С. Поспелова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Физматлит, 2004. - Ч. 1. - 288 с.

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

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

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

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. www.Math-Net.ru – имеется свободный доступ (по истечении 3-х лет со дня публикации) к математическим журналам Отделения Математики РАН
4. Анкилов А. В., Вельмисов П. А., Решетников Ю. А. Высшая математика. Учебное пособие в 2 частях. – Ч.1. – 2011 – 250 с. Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Ankilov.pdf>
5. Анкилов А. В., Вельмисов П. А., Решетников Ю. А. Высшая математика. Учебное пособие в 2 частях. – Ч.2. – 2011. – 272с.
Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Ankilov1.pdf>
6. Линейная алгебра и ее приложения: Методические указания к типовому расчету / Сост. А.В. Анкилов, Н.В.Савинов, М.Е. Чумакин. – Ульяновск: УлГТУ, 2001. –48с. Ресурс: http://venec.ulstu.ru/lib/2002/1/Ankilov_Savinov_Chumakin.pdf
7. Векторный анализ: Методические указания к выполнению типового расчета / Сост.: И.В. Коноплева, А.В. Скрынников. – Ульяновск: УлГТУ, 2003. – 28 с. Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/2003/Konopleva.pdf>
8. Числовые и функциональные ряды. Ряды Фурье: Методические указания к типовому расчету по высшей математике / Сост.: М. Е. Чумакин, Г. Д. Павленко. – Ульяновск: УлГТУ, 2003. – 39с. Ресурс: <http://venec.ulstu.ru/lib/2003/Chumakin.pdf>

9. Интегралы: Методические указания к типовому расчету /Сост.: Ю.А. Решетников, В.В. Селиванов. – Ульяновск: УлГТУ, 2000. – 35 с.
Ресурс: http://venec.ulstu.ru/lib/scan/5_Reshetnikov_Selivanov.djvu
10. Исследование функций. Методические указания./ Сост.: Коноплева И.В., Сибирева А.Р.-Ульяновск: УлГТУ, 2004. – 24 с.
Ресурс: http://emf.ulstu.ru/metod/Research_function/Index.htm
11. Методика выполнения типового расчёта «Ряды Тейлора, Маклорена. Ряды Фурье». Методические указания// Сост. Коноплева И.В., Крашенинникова Л.А., Распутко Т.Б. - Ульяновск: УлГТУ, 2004. – 24 с.
Ресурс: <http://emf.ulstu.ru/metod/RowTeloraFurie/index.htm>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащённость помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Доска, мел, тряпка.	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Доска, мел, тряпка.	Не требуется
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Доска, мел, тряпка.	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Учебная мебель: столы письменные, столы компьютерные, стулья, компьютеры с выходом в интернет, МФУ.	Microsoft Windows

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Высшая математика
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль / программа / специализация	Электропривод и автоматика
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у студентов способностей применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.
Перечень разделов дисциплины	Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии. Определители. Векторная алгебра. Уравнения линий и поверхностей. Матрицы. Действия над матрицами. Матричный метод решения системы линейных уравнений. Системы линейных алгебраических уравнений. Правило Крамера. Решение системы методом Гаусса. Линейное пространство. Базис, размерность линейного пространства. Евклидово пространство. Введение в математический анализ. Предел числовой последовательности. Предел функции. Бесконечно малые функции. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Производная и дифференциал. Производные и дифференциалы высших порядков. Правило Лопиталя. Формула Тейлора с остаточным членом в форме Лагранжа. Представление основных элементарных функций по формуле Тейлора. Приложения формулы Тейлора. Исследование функций с помощью производных. Неопределенный интеграл. Неопределенный интеграл, методы интегрирования. Интегрирование функций. Интегрирование рациональных дробей. Интегрирование тригонометрических выражений. Интегрирование некоторых иррациональных выражений. Определенный интеграл. Определенный интеграл. Свойства определенного интеграла. Вычисление определенного интеграла. Приложения определенного интеграла. Несобственные интегралы. Абсолютная и условная сходимости. Функции нескольких переменных. Частные производные, дифференциал. Приложения частных производных. Экстремумы функций нескольких переменных. Условный экстремум. Отыскание наибольшего и наименьшего значений функций в ограниченной замкнутой области. Комплексные числа и многочлены. Комплексные числа и функции. Действия над комплексными числами. Многочлены. Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы. Кратные интегралы. Криволинейные интегралы. Поверхностные интегралы. Формулы Стокса и Остроградского.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	10 зачетных единиц, 360 часов
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП

Фалова
личная подпись



Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 2021 г.



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

УТВЕРЖДАЮ

Декан радиотехнического факультета

Д.Н. Кадеев

«30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)	Физика
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

Физика

факультета

Радиотехнического

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

13.03.02. Электроэнергетика и электротехника

профиль
(программа / специализация)

Электропривод и автоматика

Составитель рабочей программы

Доцент, к.п.н.

(должность, ученое звание, степень)

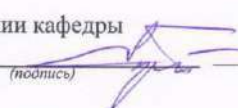

(подпись)

Фуфаев И.В.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(должность)


(подпись)

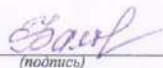
Браже Р.А.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.

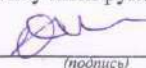

(подпись)

Фалова С.И.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.

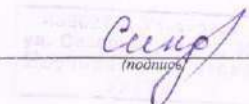

(подпись)

Доманов В.И.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» 06 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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр		2	3		-	-	-	-		2	3	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов		64	48		-	-	-	-	-	8	8	-
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов		32	16		-	-	-	-	-	4	4	-
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов		16	16		-	-	-	-	-	2	2	-
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов		16	16		-	-	-	-	-	2	2	-
Самостоятельная работа обучающихся, часов		116	15		-	-	-	-	-	96	163	-
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями		20	3		-	-	-	-	-	30	40	-
- проработка теоретического курса		20	5		-	-	-	-	-	40	50	-
- курсовая работа (проект)		-	-		-	-	-	-	-	-	-	-
- расчетно-графическая работа		-	-		-	-	-	-	-	-	-	-
- реферат					-	-	-	-	-	-	-	-
- эссе		-	-		-	-	-	-	-	-	-	-
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа		30	2		-	-	-	-	-	8	20	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ		30	2		-	-	-	-	-	8	30	-
- взаимодействие в		16	3		-	-	-	-	-	10	23	-

электронной информационно- образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)		Экземе н 36	Зачет 9		-	-	-	-	-	Зачет 4	Экзамен 9	-
Итого, часов		216	72		-	-	-	-	-	108	180	-
Трудоемкость, з.е.		6	2		-	-	-	-	-	3	5	-

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Физика» является:

- получение студентами представлений об основных законах и подходах к описанию физических процессов и явлений на классическом и квантовом уровнях;
- развитие научного мышления, создание базы знаний и формирование навыков для успешной профессиональной деятельности.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся:

- изучение представлений о физических моделях и математических методах описания физических объектов;
- изучение фундаментальных понятий и физических законов;
- освоение методов физического исследования;
- приобретение и развитие навыков решения конкретных физических задач;

В результате изучения дисциплины (модуля) «Физика» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Общепрофессиональные			
ОПК-2	ОПК-2. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального	ИД-1 ОПК-2	Знает основные понятия математического анализа, линейной и векторной алгебры, физические основы механики
		ИД-2 ОПК-2	Умеет применять методы математического анализа при решении инженерных задач
		ИД-3 ОПК-2	Имеет практический опыт - применения математических методов при решении

	исследования при решении профессиональных задач		профессиональных задач, - применения основных приемов обработки экспериментальных данных, - проведения физических экспериментов и математической обработки полученных данных.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части блока Б 1 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Физические основы механики	10	4	6	10	30	-	-	-	-	-	1	1	1	50	53
2	Раздел 2. Электричество и магнетизм	14	8	6	35	63	-	-	-	-	-	2	1	1	69	73
3	Раздел 3. Физика колебаний	6	4	4	20	34	-	-	-	-	-	1	1	1	30	33
4	Раздел 4. Волны	6	2	4	20	32	-	-	-	-	-	1	-	-	30	31
5	Раздел 5. Квантовая физика	6	6	6	24	42	-	-	-	-	-	2	1	-	30	33
6	Раздел 6. Статистическая физика и термодинамика	6	8	6	22	42	-	-	-	-	-	1	-	1	50	52
7	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				45	45	-	-	-	-	-	-	-	-	13	13
	Итого часов	48	32	32	131	288	-	-	-	-	-	8	4	4	272	288

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины (модуля), содержание темы
Введение
Предмет физики. Задачи и методы исследования. Связь физики с другими науками.
Раздел 1. Физические основы механики.
Тема 1.1. Кинематика. Механическое движение. Система отсчета. Траектория, длина пути и вектор перемещения точки. Скорость и ускорение при поступательном движении. Угловая скорость и угловое ускорение при вращательном движении. Тема 1.2. Динамика. Основная задача динамики. Границы применимости классического способа описания движения частиц. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Понятия силы, массы, импульса. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение центра масс. Моменты импульса и силы. Момент инерции. Теорема Штейнера. Основное уравнение динамики вращательного движения. Тема 1.3. Законы сохранения в механике. Закон сохранения импульса. Закон сохранения момента импульса. Энергия, работа и мощность. Кинетическая энергия. Консервативные и диссипативные силы. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Кинетическая энергия вращения. Тема 1.4. Принцип относительности. Принцип относительности Галилея. Преобразования Галилея. Принцип относительности в релятивистской механике. Преобразования Лоренца. Релятивистские эффекты. Взаимосвязь энергии и массы. Тема 1.5. Механика сплошных сред. Общие свойства газов и жидкостей. Стационарное течение жидкости. Уравнение неразрывности. Уравнение Бернулли.
Раздел 2. Электричество и магнетизм
Тема 2.1. Электростатика. Электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Поток вектора напряженности. Теорема Гаусса и ее применение для расчета электростатического поля в вакууме. Циркуляция вектора напряженности электростатического поля. Потенциал. Связь потенциала с напряженностью. Тема 2.2. Электрическое поле в проводнике и диэлектрике. Поляризация диэлектриков. Теорема Гаусса для электростатического поля в диэлектрике. Проводники в электрическом поле. Емкость, конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия электростатического поля конденсатора. Тема 2.3. Постоянный электрический ток. Электрический ток. Сила и плотность тока. Классическая теория электропроводности металлов. Электродвижущая сила и напряжение. Законы Ома и Джоуля–Ленца. Правила Кирхгофа. Тема 2.4. Магнитное поле. Магнитное поле и его характеристики. Магнитная индукция. Закон Био-Савара–Лапласа и его применение к расчету магнитного поля. Закон Ампера. Взаимодействие параллельных токов. Виток с током в магнитном поле. Сила Лоренца. Эффект Холла. Поток магнитной индукции. Теорема Гаусса и теорема о циркуляции для вектора магнитной индукции. Потокосцепление. Индуктивность контура. Энергия магнитного поля. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция и взаимная индукция. Тема 2.5. Магнитное поле в веществе. Магнитные моменты атомов. Магнитное поле в магнетиках. Диамагнетики.

Парамагнетики. Ферромагнетики. Тема 2.6. Уравнения Максвелла. Вихревое электрическое поле. Ток смещения. Система уравнений Максвелла в интегральной и дифференциальной формах. Граничные условия.
Раздел 3. Физика колебаний
Тема 3.1. Гармонические колебания. Колебательные процессы и их характеристики. Уравнение гармонических колебаний. Ангармонический осциллятор. Методы анализа колебаний. Механические гармонические колебания. Идеальный колебательный контур.
Тема 3.2. Сложение гармонических колебаний. Сложение однонаправленных колебаний. Спектральное разложение колебаний. Сложение взаимно перпендикулярных колебаний.
Тема 3.3. Затухающие и вынужденные колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.
Раздел 4. Волны
Тема 4.1. Волновые процессы. Продольные и поперечные волны. Волновой фронт. Волновое уравнение. Упругие волны. Электромагнитные волны. Энергия бегущей волны. Групповая скорость. Стоячие волны. Дисперсия волн. Эффект Доплера.
Тема 4.2. Интерференция волн. Интерференция монохроматических волн. Временная и пространственная когерентность. Интерференция в тонких пленках.
Тема 4.3. Дифракция волн. Принцип Гюйгенса–Френеля. Метод зон Френеля. Прямолинейное распространение света. Дифракция Френеля на круглом отверстии. Дифракция Фраунгофера на одной щели.
Раздел 5. Квантовая физика
Тема 5.1. Квантовая природа излучения. Характеристики теплового излучения. Законы Кирхгофа, Стефана-Больцмана, Вина. Квантовая гипотеза и формула Планка. Внешний фотоэффект. Уравнение Эйнштейна. Эффект Комптона. Давление света.
Тема 5.2. Атом. Модель атома Резерфорда. Спектральные закономерности. Теория Бора. Спектр атома водорода. Недостатки теории Бора.
Тема 5.3. Квантовая механика. Корпускулярно-волновой дуализм микрочастиц. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределенностей. Волновая функция. Уравнение Шредингера. Операторы физических величин. Квантовые числа. Стационарные состояния атома водорода и спектр излучения. Правила отбора. Механический и магнитный моменты атома. Многоэлектронные атомы. Электронная конфигурация. Терм атома.
Тема 5.4. Ядерная физика. Состав ядра. Размеры ядра. Ядерные силы. Устойчивость ядра. Радиоактивность. Ядерный синтез.
Раздел 6. Статистическая физика и термодинамика
Тема 6.1. Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов. Термодинамический и статистический методы исследования. Термодинамические параметры. Модель идеального газа. Уравнение состояния идеального газа. Законы идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Распределение молекул газа по скоростям и энергиям теплового движения. Распределение Больцмана. Распределение Максвелла–Больцмана.
Тема 6.2. Основы термодинамики. Внутренняя энергия системы. Работа и теплота. Первое начало термодинамики. Теплоемкость. Уравнение Майера. Адиабатический процесс. Круговой процесс. Цикл Карно. Обратимые и необратимые процессы. Второе начало термодинамики. Энтропия.

Третье начало термодинамики. Термодинамические функции состояния.

Тема 6.3. Фазовые равновесия и фазовые превращения.

Силы и потенциальная энергия межмолекулярного взаимодействия. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Изотермы Ван-дер-Ваальса. Внутренняя энергия реального газа. Фазовые равновесия и фазовые превращения. Фазовые переходы 1 и 2 рода. Диаграмма состояния. Тройная точка. Конденсированное состояние.

Тема 6.4. Явления переноса.

Теплопроводность. Диффузия. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Вязкость. Средняя длина свободного пробега.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) занятий

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
Семестр 2	
1	Кинематика
2	Динамика
3	Электростатика
4	Постоянный электрический ток
5	Магнитное поле, созданное постоянным током
6	Электромагнетизм
7	Гармонические колебания
8	Затухающие колебания
Семестр 3	
9	Волновая оптика
10	Квантовооптические явления
11	Атом водорода и водородоподобные ионы
12	Законы идеальных газов. Элементы статистической физики
13	Явления переноса
14	Физические основы термодинамики. Ч1
15	Физические основы термодинамики. Ч2
16	Реальные газы

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 6

Тематика лабораторных работ

Номер	Наименование лабораторной работы
1	1.1.Определение ускорения свободного падения при помощи прибора Атвуда.
2	1.2. Определение скорости пули при помощи крутильного баллистического маятника.
3	1.3.Исследование упругого соударения шаров.
4	1.4. Определение момента инерции маятника Обербека.
5	1.5. Определение момента инерции маятника Максвелла.
6	1.6. Исследование гироскопа.
7	1.7. Определение модуля кручения проволоки.
8	1.8. Определение коэффициента трения качения методом наклонного маятника.
9	2.1. Определение удельного сопротивления проводника.
10	2.2. Измерение емкости конденсаторов и проверка законов их соединения мостовым методом.
11	2.3. Изучение процесса разряда конденсатора. Определение емкости

	конденсатора.
12	2.4. Определение ЭДС источника постоянного тока методом компенсации.
13	2.5. Проверка уравнения Богуславского – Ленгмюра. Определение удельного заряда и массы электрона.
14	2.6. Определение удельного заряда электрона методом магнетрона.
15	2.7. Определение горизонтальной составляющей индукции магнитного поля Земли с помощью тангенс-буссоли.
16	2.8. Исследование распределения мощности в цепи постоянного тока.
17	2.9. Исследование магнитного поля на оси короткого соленоида.
18	3.1. Определение ускорения свободного падения с помощью физического маятника
19	3.2. Исследование логарифмического декремента затухания колебаний камертона.
20	3.3. Исследование затухающих колебаний в колебательном контуре.
21	3.4. Исследование вынужденных колебаний в колебательном контуре.
22	5.1. Определение скорости звука в воздухе методом стоячей волны.
23	5.2. Определение длины волны и частоты стоячей электромагнитной волны в двупроводной передающей линии.
24	5.3. Проверка закона Малюса.
25	5.4. Определение длины волны монохроматического света с помощью дифракционной решетки.
26	5.5. Определение концентрации оптически активного вещества с помощью поляриметра.
27	5.6. Поляризационный метод исследования механических напряжений.
28	6.1.Эффект Комптона.
29	6.2. Опыт Резерфорда.
30	6.3. Опыт Франка и Герца.
31	6.4. Рентгеновское излучение.
32	6.5. Эффект Мессбауэра.
33	6.6. Исследование характеристик теплового излучения лампы накаливания.
34	6.7. Исследование свойств фотоэлемента.
35	6.8. Исследование свойств фотоэлемента. Определение постоянной Планка, работы выхода электронов и красной границы фотоэффекта.
36	6.9. Определение потенциала возбуждения атома методом Франка и Герца.
37	6.10. Определение постоянной Ридберга по спектру атомов водорода.
38	6.11. Изучение спектра поглощения молекул йода.
39	6.12. Определение индукции магнитного поля методом ядерного магнитного резонанса.
40	7.1. Определение вязкости жидкости по методу Стокса.
41	7.2. Определение коэффициента внутреннего трения и средней длины свободного пробега молекул воздуха.
42	7.3. Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом Кантора – Ребиндера.
43	7.4. Определение длины свободного пробега и эффективного диаметра молекул воздуха.
44	7.5. Сравнительный метод определения зависимости удельной теплоемкости металлов от температуры.
45	7.6. Определение отношения теплоемкостей газа методом Клемана – Дезорма.
46	7.7. Определение приращения энтропии при плавлении олова.

Лабораторный практикум включает в себя четыре лабораторные работы, соответствующие лекционному материалу, из приведенного ниже списка в расчете на каждый из учебных семестров. Выполнение всех лабораторных работ, запланированных

для каждого студента преподавателем, является обязательным условием для допуска студента до экзамена (зачета) по данной дисциплине.

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

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы учебным планом направления подготовки 13.03.02. Электроэнергетика и электротехника профиль Электропривод и автоматика не предусмотрены.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестров. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	ОПК-2. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.	ИД-1 ОПК-2 Знает основные понятия математического анализа, линейной и векторной алгебры, физические основы механики	Проверка решения практических задач, собеседование по лабораторным занятиям, зачет и экзамен
		ИД-2 ОПК-2 Умеет применять методы математического анализа при решении инженерных задач	Проверка решения практических задач, собеседование по лабораторным занятиям, зачет и экзамен
		ИД-3 ОПК-2 Имеет практический опыт - применения математических методов при решении профессиональных задач, - применения основных приемов обработки экспериментальных данных, - проведения физических экспериментов и математической обработки полученных данных.	Проверка решения практических задач, собеседование по лабораторным занятиям, зачет и экзамен

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

1. Браже Р.А. Лекции по физике для студентов очно-заочной и заочной форм обучения по техническим направлениям подготовки бакалавров: учебное пособие / Р.А. Браже. – Ульяновск: УлГТУ, 2016. – 312 с.
2. Браже Р.А. Лекции по физике: учебное пособие / Р.А. Браже. – Ульяновск: УлГТУ, 2012. – 383 с.
3. Валишев М. Г., Повзнер А. А. Курс общей физики: Учебное пособие. 2-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2010. – 576 с.
4. Волькенштейн В.С. Сборник задач по общему курсу физики. 3-е изд. – СПб.: Книжный мир, 2006. – 328 с.

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

1. Чертов А. Г., Воробьев А. А. Задачник по физике: Учеб. Пособие для втузов. – 7-е изд. – М.: Издательство Физико-математической литературы, 2003. – 640 с.
2. Самостоятельная работа студентов по физике: методические указания для студентов УлГТУ / сост. Е. Р. Ригер, Ю. Р. Гильманов, Р. К. Лукс, В. В. Ефимов. – Ульяновск: УлГТУ, 2008. – 38 с.
3. Механика: методические указания к лабораторным работам по физике / сост. Ю. Р. Гильманов. 2-е изд., перераб. – Ульяновск: УлГТУ, 2009. – 79 с.
4. Электричество и магнетизм: методические указания к лабораторным работам по физике / сост. В. В. Ефимов, А. И. Кочаев, Р. М. Мефтахутдинов. – Ульяновск: УлГТУ, 2012. – 48 с.
5. Колебания и волны: методические указания к лабораторным работам по физике / сост. Р. А. Браже, Т. А. Новикова. – Изд. 3-е. – Ульяновск: УлГТУ, 2008. – 74 с.
6. Квантовая физика: методические указания к лабораторным работам по физике / сост. Р. К. Лукс. – 2-е изд., исправ. – Ульяновск: УлГТУ, 2013. – 52 с.
7. Учебные лабораторные комплексы по квантовой физике: методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Физика» для студентов дневной и заочно-вечерней форм обучения направлений 550 000 – технические науки / сост. Р. К. Лукс, Т. А. Новикова. – Ульяновск: УлГТУ, 2009. – 80 с.
8. Молекулярная физика. Термодинамика: методические указания к лабораторным работам по физике / сост. А. А. Гришина. – Ульяновск: УлГТУ, 2013. – 55 с.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Современные профессиональные базы данных (в том числе международные реферативные базы данных научных изданий) и информационные справочные системы:
<https://lib.tusur.ru/ru/resursy>
www.elibrary.ru
www.scopus.com

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Виртуальная справочная служба. Каталог российских и зарубежных виртуальных справочных служб <http://www.library.ru>
2. Электронные физические энциклопедии <http://djvu-inf.narod.ru>

3. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>.

4. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска	Не требуется
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации		
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки), ауд. 009 (6 корпус)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет (Wi-Fi)	Проприетарные лицензии* Microsoft Windows, Антивирус Касперского, Microsoft Office Свободные и открытые лицензии AdobeReader, FreeCommander, Архиватор 7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox, Windjview

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Физика
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02. Электроэнергетика и электротехника
Профиль / программа / специализация	Электропривод и автоматика
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	Получение студентами представлений об основных законах и подходах к описанию физических процессов и явлений на классическом и квантовом уровнях; Развитие научного мышления, создание базы знаний и формирование навыков для успешной профессиональной деятельности.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Физические основы механики. Раздел 2. Электричество и магнетизм. Раздел 3. Физика колебаний Раздел 4. Волны. Раздел 5. Квантовая физика. Раздел 6. Статистическая физика и термодинамика.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	288 ч
Форма промежуточной аттестации	Экзамен, Зачет

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 2021 г.

2020

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

Дисциплина (модуль)

Химия

Уровень образования

бакалавриат

Квалификация

бакалавр

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

Химия и технологии композиционных материалов

факультета

Энергетического

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

профиль
(программа / специализация)

Электропривод и автоматика

Составитель рабочей программы

Профессор, доцент, д.х.н.
(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

Бузаева М.В.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
(должность)

(подпись)

Бузаева М.В.
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.

(подпись)

Фалова С.И.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой

«30» 06 2020 г.

(подпись)

Доманов В.И.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» 06 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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная	Очно-заочная	Заочная
Семестр	1	-	1
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	48	-	6
в том числе:		-	-
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16	-	2
- занятия семинарского/ практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	-	-	-
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	32	-	4
Самостоятельная работа обучающихся, часов	51	-	98
в том числе:	-	-	-
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	10	-	24
- проработка теоретического курса	11	-	48
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графическая работа	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа	-	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	20	-	6
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	10	-	20
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	Зачет 9	-	Зачет 4
Итого, часов	108	-	108
Трудоемкость, з.е.	3 з.е.	-	3 з.е.

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Химия» является формирование у студентов целостного естественнонаучного мировоззрения. Освоение минимального объема теоретического материала, который необходим для сознательного усвоения специальной части курса на современной научной основе и для успешного изучения последующих инженерно-технических дисциплин.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся:

– знаний о составе, строении и свойствах веществ, их превращениях, а также о явлениях, которыми сопровождаются превращения одних веществ в другие при протекании химических реакций;

- приобретение комплекса знаний по химии, необходимого для успешного изучения последующих дисциплин;

– приобретение практических навыков, необходимых будущим специалистам для принятия техничеcки, экономически и экологически обоснованных решений.

В результате изучения дисциплины (модуля) «Химия» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Общепрофессиональные			
ОПК-2	ОПК-2. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ИД-1 ОПК-2	Знает основные понятия математического анализа, линейной и векторной алгебры, физические основы механики
		ИД-2 ОПК-2	Умеет применять методы математического анализа при решении инженерных задач
		ИД-3 ОПК-2	Имеет практический опыт - применения математических методов при решении профессиональных задач, - применения основных приемов обработки экспериментальных данных, - проведения физических экспериментов и математической обработки полученных данных.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к Обязательной части блока Б 1 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Основные химические понятия и законы. Основные реакции.	2	-	6	10	18	-	-	-	-	-	2	-	2	18	22
2	Раздел 2. Электронное строение атома и периодическая система химических элементов	2	-	2	4	8	-	-	-	-	-	-	-	-	8	8
3	Раздел 3. Химическая связь	2	-	2	4	8	-	-	-	-	-	-	-	-	8	8
4	Раздел 4. Элементы химической термодинамики.	2	-	4	4	10	-	-	-	-	-	-	-	-	12	12
5	Раздел 5. Химическое и фазовое равновесие. Химическая кинетика	2	-	4	5	11	-	-	-	-	-	-	-	-	12	12
6	Раздел 6. Дисперсные системы. Типы растворов, свойства электролитов	2	-	6	10	18	-	-	-	-	-	-	-	-	14	14
7	Раздел 7. Электрохимические процессы.	2	-	6	10	18	-	-	-	-	-	-	-	2	20	22
8	Раздел 8. Коррозия и защита металлов и сплавов	2	-	2	4	8	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6
9	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				9	9	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4
	Итого часов	16	-	32	60	108	-	-	-	-	-	2	-	4	102	108

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины (модуля), содержание темы
Раздел 1. Основные химические понятия и законы. Основные реакции
Классы химических соединений. Основные реакции. Основные химические понятия и законы. Физические величины, используемые в курсе химии. Стехиометрические законы. Моль. Молярная масса. Молярный объем. Закон Авогадро и следствия из него.

Уравнение Менделеева-Клапейрона. Эквивалент. Фактор эквивалентности. Молярная масса эквивалента вещества. Эквивалентный объем. Закон эквивалентов.
Раздел 2. Электронное строение атома и периодическая система химических элементов
Строение атома Двойственная природа электрона. Квантовомеханические представления о строении атома. Характеристика энергетического состояния электрона квантовыми числами. Правила Паули, Гунда и Клечковского. Периодический закон Д.И. Менделеева и периодическая система. Структура ПСЭ. Расположение металлов и неметаллов в периодической таблице. Понятие об атомном радиусе, энергии ионизации, сродстве к электрону, электроотрицательности. Изменение химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Значение периодического закона. Реакционная способность веществ: химия и периодическая система элементов.
Раздел 3. Химическая связь
Ковалентная связь. Свойства ковалентной связи, механизмы ее образования. Ионная связь. Метод валентных связей (МВС). Гибридизация атомных орбиталей и строение молекул и ионов. Водородная связь. Межмолекулярное взаимодействие. Металлическая связь.
Раздел 4. Элементы химической термодинамики.
Внутренняя энергия и энтальпия. Энергетические эффекты химических реакций. Закон Гесса и Лавуазье-Лапласа, следствия из закона. Энтропия и ее изменение в химических процессах. Энергия Гиббса. Условия самопроизвольного протекания реакций.
Раздел 5. Химическое и фазовое равновесие. Химическая кинетика.
Скорость реакции и методы ее регулирования в гомогенных и гетерогенных процессах. Факторы, влияющие на скорость реакции. Уравнение Аррениуса и энергия активации. Обратимые и необратимые процессы. Химическое равновесие. Константа равновесия и ее связь с термодинамическими функциями. Принцип Ле-Шателье. Понятия катализа и адсорбции.
Раздел 6. Дисперсные системы. Типы растворов, свойства электролитов.
Растворы и другие дисперсные системы (молекулярно-дисперсные и коллоидные растворы). Общие свойства растворов. Растворы электролитов и неэлектролитов. Степень диссоциации. Сила электролитов. Константа диссоциации. Закон разведения Освальда. Электролитическая диссоциация молекул воды. Водородный показатель. Гидролиз солей.
Раздел 7. Электрохимические процессы.
Электрохимические процессы. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Составление электронно-ионных уравнений. Окислительно-восстановительные свойства веществ. Определение возможности протекания реакций. Понятие об электродном потенциале. Потенциалы металлических, газовых и окислительно-восстановительных электродов. Уравнение Нернста. Электрохимический ряд металлов. Гальванические элементы. ЭДС и ее измерение. Электролиз. Процессы, протекающие на электродах в растворах и расплавах. Законы Фарадея.
Раздел 8. Коррозия и защита металлов и сплавов.
Химическая и электрохимическая коррозия. Способы защиты от коррозии.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» не предусмотрены

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 5

Тематика лабораторных работ

Номер	Наименование лабораторного занятия
1	Инструктаж по технике безопасности. Основные правила работы в химической лаборатории. Химическая посуда.
2	Определение молярной массы диоксида углерода.
3	Определение молярной массы эквивалента металла.
4	Способы выражения состава раствора. Приготовление раствора заданной концентрации. Определение концентрации раствора титрованием.
5	Окислительно-восстановительные реакции.
6	Свойства s-, p-, d-, f-элементов.
7	Определение теплового эффекта реакции нейтрализации.
8	Определение скорости реакции взаимодействия алюминия со щелочью.
9	Определение pH растворов
10	Гидролиз растворов солей
11	Электродный потенциал, ЭДС гальванического элемента.
12	Коррозия металлов и способы защиты металлов от коррозии.
13	Электролиз.

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

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» не предусмотрены

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	ОПК-2. Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и инженерные знания.	ИД-1 ОПК-2 Знает методы моделирования	Собеседование по лабораторным занятиям, зачет
		ИД-2 ОПК-2 Умеет применять методы математического анализа	Собеседование по лабораторным занятиям, зачет
		ИД-3 ОПК-2 Владеет общетеоретическими знаниями для решения задач, относящихся к профессиональной деятельности	Собеседование по лабораторным занятиям, зачет

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

Литература:

1. Глинка, Николай Леонидович. Общая химия: [учебное пособие для студ. нехимических специальностей вузов] / Глинка Н. Л.; под ред. А. И. Ермакова. - Изд. 30-е, испр. - Москва: Интеграл-Пресс, 2010. - 727 с.: ил. - ISBN 5-89602-017-1
2. Ахметов, Наиль Сибгатович. Общая и неорганическая химия: учебник / Ахметов Н. С. - 8-е изд., стер. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2014. - 743 с.
3. Егорова, И.В. Практикум по общей и неорганической химии: учеб. пособие для студентов вузов /И.В. Егорова, В.В. Жидков, Л.С. Дворникова. – Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2014. – 162 с. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=23228011>
4. Калюкова, Евгения Николаевна. Химия: учебное пособие для студ. всех спец. заочной формы обучения / Калюкова Е. Н., Иванская Н. Н.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Гос. образовательное учреждение высшего проф. образования Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2010. - 170 с.: ил. - ISBN 978-5-9795-0582-4

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

1. Свердлова, Наталья Дмитриевна. Общая и неорганическая химия. Экспериментальные задачи и упражнения: учебное пособие / Свердлова Н.Д. – Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2013. – 345 с.
2. Сборник лабораторных работ по химии: методические указания к лабораторным работам по химии для студентов всех спец. и форм обучения / сост.: Е. Н. Калюкова, Н. Н. Иванская, В. Т. Письменко. - Ульяновск: УлГТУ, 2009. - Ч. 3. - 59 с.
3. Калюкова, Евгения Николаевна. Свойства металлов и их соединений: учебное пособие / Калюкова Е. Н.; Федер. агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "Ульяновский гос. технический ун-т". - Ульяновск: Ул-ГТУ, 2009. - 156 с.: ил. - ISBN 978-5-9795-0407-0

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Современные профессиональные базы данных (в том числе международные реферативные базы данных научных изданий) и информационные справочные системы:

<https://lib.tusur.ru/ru/resursy>

www.elibrary.ru

<https://about.jstor.org/>

<http://archive.neicon.ru/>

<https://www.polpred.com/>

clarivate.ru

www.scopus.com

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые 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/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.	Не требуется
2	Специализированная лаборатория № 803 «Химия» и «Химия нефти и газа» для проведения лабораторных занятий	Специализированная мебель: столы лаборат. 2-х тумбовые, столы лаборат. 3-х тумбовые, шкафы вытяжные, шкаф для посуды, шкаф для приборов, стулья ученические; приборы типов дистиллятор, сушилка КС 100/200, ОХ-12, иономер ЭВ-74.	Не требуется
3	Специализированная лаборатория № 809 «Общая и неорганическая, органическая химия» для проведения лабораторных занятий	Специализированная мебель: стол лаборат. 3-х тумбовый, стол лаборат. 2-х тумбовый, столы химич. с пластиковым покрытием, столы химич. с керам. покрытием, шкаф для посуды, стулья ученические; оборудования типов шкаф вытяжной, дистиллятор Д7.	Не требуется
4	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.	Не требуется
5	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки - ауд. Г009)	Специализированная мебель: столы, стулья для обучающихся; рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет (Wi-Fi)	Проприетарные лицензии: Microsoft Windows, Антивирус Касперского, Microsoft Office . Свободные и открытые лицензии: AdobeReader, FreeCommander, Архиватор 7-Zip , LibreOffice , Mozilla Firefox, Windjview
6	Помещение № 804 (г) для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи, полки, столы письменные, стулья для преподавателей	Не требуется

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Химия
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки	13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Профиль / программа / специализация	Электропривод и автоматика
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у студентов целостного естественнонаучного мировоззрения. Освоение минимального объема теоретического материала, который необходим для сознательного усвоения специальной части курса на современной научной основе и для успешного изучения последующих инженерно-технических дисциплин.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1 Основные химические понятия и законы. Основные реакции. Раздел 2. Электронное строение атома и периодическая система химических элементов Раздел 3. Химическая связь Раздел 4. Элементы химической термодинамики. Раздел 5. Химическое и фазовое равновесие. Химическая кинетика Раздел 6. Дисперсные системы. Типы растворов, свойства электролитов Раздел 7. Электрохимические процессы. Раздел 8. Коррозия и защита металлов и сплавов
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108 ч
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 2021 г.

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан энергетического факультета
Дубов А.Л.

«30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Информатика

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

Бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

Электропривод и автоматизация промышленных установок

факультета

Энергетического

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

профиль
(программа / специализация)

«Электропривод и автоматика»

Составитель рабочей программы

Доцент, к.т.н., доцент

(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

Петрова М.В.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой

(должность)

(подпись)

Доманов В.И.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.

(подпись)

Фалова С.И.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.

(подпись)

Доманова В.И.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» 06 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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	1	2							1	2		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	48	48							12	6		
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16	16							4	4		
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	-	16										
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	32	16							8	2		
Самостоятельная работа обучающихся, часов	42	42							123	93		
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	16	16							40	40		
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа		5										
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	16	16							63	33		
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	10	5							20	20		
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	36 экзамен	36 экзамен							9 экзамен	9 экзамен		
Итого, часов - 252	126	126							144	108		
Трудоемкость, з.е. 7	3,5	3,5							4	3		

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Информатика» является формирование мировоззрения и развитие системного мышления студентов.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся:

- практических навыков алгоритмизации, программирования;
- навыков работы с персональным компьютером на пользовательском уровне;
- знаний вопросов информационной безопасности.

В результате изучения дисциплины (модуля) «Информатика» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1	Знает принципы и методики сбора, отбора, анализа и обобщения информации
		ИД-2 УК-1	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, а также осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников с применением системного подхода для решения поставленных задач
		ИД-3 УК-1	Имеет практический опыт работы с информационными источниками по сбору и обработке, критическому анализу и синтезу информации с использованием методик системного подхода для решения поставленных задач

Общепрофессиональные			
ОПК-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ИД-1 ОПК-1	Знает требования к оформлению документации (ЕСКД)
		ИД-2 ОПК-1	Умеет выполнять чертежи простых объектов
		ИД-3 ОПК-1	Имеет практический опыт: - применения средств информационных и сетевых технологий для поиска, хранения и обработки, анализа и представления информации - применения средств информационных, сетевых и коммуникационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и передачи информации - демонстрирует знание требований к оформлению документации

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части блока Б 1.О.08 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)				Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
1	Раздел 1. Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	2	-	2	2	6						0,5	-	-	10
2	Раздел 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов	2	-	2	2	6						0,5	-	-	10

3	Раздел 3. Модели решения функциональных и вычислительных задач	2	-	2	2	6						1	-	-	10	11
4	Раздел 4. Язык программирования Турбо Паскаль	10	-	26	36	72						2	-	8	93	103
5	Раздел 5. Программное обеспечение и технологии программирования	2	4	2	6	14						1	-	-	20	21
6	Раздел 6. Локальные и глобальные сети ЭВМ	2	4	2	6	14						1	-	-	20	21
7	Раздел 7. Основы информационной безопасности	12	8	12	30	62						2	-	2	53	57
8	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				72	72									18	18
	Итого часов	32	16	48	156	252						8	-	10	234	252

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1 Тема 1.1. Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Предмет информатики. Информатизация общества. Основные этапы и перспективы развития ВТ. Структура современной информатики. Информация и сообщения. Единицы измерения информации Системы счисления. Единицы количества информации.
Раздел 2 Тема 2.1. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Структура персонального компьютера. Программное обеспечение персонального компьютера. Системное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Инструментальные средства.
Раздел 3 Тема 3.1. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Основные понятия. Системный подход в моделировании систем. Классификация видов моделирования. Информационные модели. Моделирование информационных процессов. Информационные объекты и связи.

Раздел 4	
Тема 4.1. Язык программирования Турбо Паскаль. Основные элементы языка. Элементы формального описания языка. Структура и пример Паскаль программы. Стандартные функции. Арифметические выражения. Логические операции.	
Тема 4.2. Классификация операторов языка. Операторы ввода-вывода, операторы присваивания, операторы управления, операторы определения функций и процедур.	
Тема 4.3. Программирование алгоритмов разветвляющейся структуры. Оператор условного перехода. Операторы безусловного перехода – метка. Оператор выбора.	
Тема 4.4. Программирование алгоритмов циклической структуры. Счетный оператор цикла. Оператор с предпроверкой условия. Оператор с постпроверкой условия.	
Тема 4.5. Массивы. Представление одномерных и двумерных массивов. Ввод и вывод массивов. Действия над элементами.	
Тема 4.6. Характерные приемы программирования. Запоминание результатов. Вычисление суммы и произведения. Вычисление суммы членов бесконечного ряда. Нахождение наибольшего и наименьшего значения в массиве. Вычисление в цикле с несколькими одновременно изменяющимися параметрами. Вычисление суммы членов бесконечного ряда. Вычисление полинома. Уточнение корней уравнения.	
Тема 4.7. Процедуры и функции. Необходимость структуризации в программировании. Подпрограммы в языке Паскаль. Встроенные процедуры и функции. Процедуры и функции пользователя. Механизм передачи параметров. Область действия параметров. Рекурсии.	
Раздел 5.	
Тема 5.1. Программное обеспечение и технологии программирования Классификация методов проектирования программных продуктов. Этапы создания программных продуктов.	
Раздел 6.	
Тема 6.1. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Передача информации. Локальные компьютерные сети. Глобальная компьютерная сеть Интернет.	
Раздел 7.	
Тема 7.1. Основы информационной безопасности. Методы защиты информации. Общие понятия информационной безопасности. Анализ угроз ИБ. Юридические основы ИБ. Критерии защищенности средств компьютерных систем.	

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) занятий	
Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Раздел 5 Программное обеспечение и технологии программирования Тема 5.1 Классификация методов проектирования программных продуктов. Этапы создания программных продуктов
2	Раздел 6 Тема 6.1. Структурное проектирование и программирование. Объектно-ориентированное проектирование. Основные понятия. Методика проектирования.
3	Раздел 7 Тема 7.1. Адресация в Интернете. Информационные ресурсы.
4	Раздел 8 Тема 8.1. Способы и средства нарушения конфиденциальности информации. Защита информации от компьютерных вирусов.

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 6

Тематика лабораторных работ	
Номер	Наименование лабораторного занятия
1	Единицы измерения информации. Системы счисления. Перевод из одной системы счисления в другую. Единицы количества информации.
2	Алгоритмизация задач. Понятие алгоритма и его свойств. Программирование алгоритмов разветвляющейся структуры.
3	Программирование алгоритмов циклической структуры.
4	Массивы
5	Характерные приемы программирования
6	Процедуры и функции
7	Передача информации. Локальные компьютерные сети. Глобальная компьютерная сеть Интернет. Адресация в Интернете. Информационные ресурсы.
8	Способы и средства нарушения конфиденциальности информации. Защита информации от компьютерных вирусов.

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

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы учебным планом направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» не предусмотрены.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)			
№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-1	ИД-1 УК-1	Собеседование по практическим занятиям, защита лабораторных работ, тестирование, экзамен.
		ИД-2 УК-1	Собеседование по практическим занятиям, защита лабораторных работ, тестирование, экзамен.
		ИД-3 УК-1	Собеседование по практическим занятиям, защита лабораторных работ, тестирование, экзамен.
2.	ОПК-1	ИД-1 ОПК-1	Собеседование по практическим занятиям, защита лабораторных работ, тестирование, экзамен.
		ИД-2 ОПК-1	Собеседование по практическим занятиям, защита лабораторных работ, тестирование, экзамен.
		ИД-3 ОПК-1	Собеседование по практическим занятиям, защита лабораторных работ, тестирование, экзамен.

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

1. Андреева Т.А. Программирование на языке Pascal. М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016 <https://e.lanbook.com/reader/book/100411/#2>
2. Основы информационной безопасности при работе на компьютере/ Фаронов А.Е. М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. <https://e.lanbook.com/reader/book/100296/#1>
3. Галатенко, В. А. Основы информационной безопасности : учебное пособие / В. А. Галатенко. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 266 с. — ISBN 978-5-94774-821-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100295>

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

Информатика: методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Информатика" для направления 140400 "Электроэнергетика и электротехника", профиль "Электропривод и автоматика", квалификация "бакалавр" / сост. М. В. Петрова. - Ульяновск: УлГТУ, 2011. - 67 с.: табл., граф <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2011/Petrova.pdf>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Поисковая система Яндекс: URL: <http://www.yandex.ru/>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Все для программистов. URL: <http://www.codenet.ru/cat/Languages/Pascal/>
2. Всё для изучения языка программирования Турбо Паскаль/ URL: <http://pascalstudy.narod.ru/>
3. Учись.ру. URL: <http://www.uchites.ru/informatika/pascal>
4. Всё для изучения языка программирования Турбо Паскаль. URL: www.pascalstudy.narod.ru
5. Форум «Всё о Паскале» URL: <http://forum.pascal.net.ru/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для	Не требуется

		преподавателя	
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, компьютерные столы и стулья, стол, стул для преподавателя, компьютеры с установленным программным обеспечением и подключением к Internet, доска.	Microsoft Windows XP ГК №200511-1ЛД, Microsoft Windows XP лицензия № 16715198, Microsoft Windows 7 Лицензия № 46299302, Microsoft Visio Professional ГК №200511-1ЛД, Microsoft Access ГК №200511-1ЛД, Антивирус Касперского № 1150-140704-063425
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, компьютерные столы и стулья, стол, стул для преподавателя, компьютеры с установленным программным обеспечением и подключением к Internet, доска.	Microsoft Windows XP ГК №200511-1ЛД, Microsoft Windows XP лицензия № 16715198, Microsoft Windows 7 Лицензия № 46299302, Microsoft Visio Professional ГК №200511-1ЛД, Microsoft Access ГК №200511-1ЛД, Антивирус Касперского № 1150-140704-063425
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, компьютерные столы и стулья, стол, стул для преподавателя, компьютеры с установленным программным обеспечением и подключением к Internet, доска	Microsoft Windows XP; Microsoft Windows 7\$7-zip; Mozilla Firefox;;Adobe Reader X;Google Chrome. Microsoft Windows 7; 7-zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2010;Adobe Reader X;Google Chrome.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Информатика
Уровень образования	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	Электроэнергетика и электротехника
Профиль / программа / специализация	Электропривод и автоматика
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1, ОПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения дисциплины (модуля) «Информатика» является формирование мировоззрения и развитие системного мышления студентов. Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся: практических навыков алгоритмизации, программирования; навыков работы с персональным компьютером на пользовательском уровне; знаний вопросов информационной безопасности. В результате изучения дисциплины (модуля) «Информатика» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1 Тема 1.1. Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Раздел 2 Тема 2.1. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Раздел 3 Тема 3.1. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Раздел 4 Тема 4.1. Язык программирования Турбо Паскаль. Элементы формального описания языка. Тема 4.2. Классификация операторов языка. Тема 4.3. Программирование алгоритмов разветвляющейся структуры. Тема 4.4. Программирование алгоритмов циклической структуры. Тема 4.5. Массивы. Тема 4.6. Характерные приемы программирования. Тема 4.7. Процедуры и функции. Раздел 5. Тема 5.1. Программное обеспечение и технологии программирования. Раздел 6. Тема 6.1. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Передача информации. Раздел 7. Тема 7.1. Основы информационной безопасности.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	7 з.е., 252 часа
Форма промежуточной аттестации	Экзамен, экзамен

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Балаш
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 2021 г.

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан энергетического факультета
Дубов А.Л.

«30» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Теоретические основы электротехники

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

Высшее образование - бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

Бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь, Преподаватель-исследователь

Рабочая программа составлена

на кафедре

Электроснабжение

факультета

Энергетического

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

профиль
(программа / специализация)

Электропривод и автоматика

Составитель рабочей программы

профессор, доцент, д.т.н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Курганов С.А.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
(должность)


(подпись)

Кузнецов А.В.
(Фамилия И. О.)

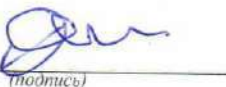
СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП
«30» 06 2020 г.


(подпись)

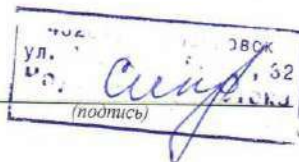
Фалова С.И.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой
«30» 06 2020 г.


(подпись)

Доманов В.И.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«30» 06 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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр/курс на заочном	3								2	-	-	-
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	64								24			
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	32								8	-	-	-
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	16								8	-	-	-
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	16					-			8			
Самостоятельная работа обучающихся, часов	8								75	-	-	-
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	2								35	-	-	-
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа	2											
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа	2								20			
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	2								20			
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен)	36								9	-	-	-
Итого, часов	108								108	-	-	-
Трудоемкость, з.е.	3								3			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Теоретические основы электротехники» является – формирование у студентов теоретической базы для изучения комплекса специальных электротехнических дисциплин.

Задачами освоения дисциплины «Теоретические основы электротехники» являются у обучающихся:

- изучение законов электрических и магнитных цепей;
- приобретение навыков расчета установившихся режимов линейных электрических цепей;
- получение опыта по математическому моделированию и экспериментальному исследованию типовых электротехнических устройств.

В результате изучения дисциплины (модуля) «Теоретические основы электротехники» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Общепрофессиональные			
ОПК-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-2}	Знает законы электрических цепей, методы анализа и моделирования электротехнических объектов.
		ИД-2 _{ОПК-2}	Умеет разрабатывать модель и алгоритм расчета режима электрических цепей.
		ИД-3 _{ОПК-2}	Имеет практический навык моделирования типовых электротехнических устройств.
ОПК-3.	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ИД-1 _{ОПК-3}	Знает законы и методы анализа электрических цепей.
		ИД-2 _{ОПК-3}	Умеет построить математическую и схемную модель электротехнического устройства, изложить алгоритм определения характеристик заданной схемы.
		ИД-3 _{ОПК-3}	Имеет практический навык расчета характеристик электрических цепей.

5. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) «Теоретические основы электротехники» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)». Индекс Б1.О.09.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Законы электрических цепей.	4	2	-	2	8						2	2	-	8	12
2	Установившиеся режимы в линейных электрических цепях при постоянном и синусоидальном воздействии.	10	6	8	2	26						2	2	4	24	32
3	Установившийся режим в линейных электрических цепях при несинусоидальном воздействии.	4	4	4	1	13						1	2		16	19
4	Трёхфазные цепи.	4	2	4	1	11						1	2	4	9	16
5	Нелинейные электрические цепи	6			1	7						1			9	10
6	Магнитные цепи.	4	2		1	7						1			9	10
7	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				36	36									9	9
	Итого часов	32	16	16	44	108						8	8	8	84	108

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины (модуля), содержание темы	
Раздел 1. Законы электрических цепей.	
Основные понятия. Мгновенные и интегральные характеристики электрического режима. Идеальные элементы электрических цепей. Закон Ома. Законы Кирхгофа. Постановка задачи анализа электрических цепей. Анализ резистивных цепей. Эквивалентные преобразования электрических цепей.	
Раздел 2. Установившиеся режимов в линейных электрических цепях при постоянном и синусоидальном воздействии.	
Установившийся режим. Расчет при постоянных источниках. Расчет при синусоидальных источниках. Комплексный метод. Векторные диаграммы. Комплексная мощность. Метод узловых напряжений и контурных токов. Электрические цепи с взаимноиндуктивностями. Резонансы в электрических цепях. Принцип суперпозиции. Теорема об эквивалентном генераторе. Теорема взаимности. Теорема о компенсации.	
Раздел 3. Установившийся режим в линейных электрических цепях при несинусоидальном периодическом воздействии.	
Применение тригонометрического ряда Фурье, принципа суперпозиции и комплексного метода анализа для расчета установившегося режима в линейных электрических цепях при несинусоидальных источниках. Алгоритм анализа линейных цепей при несинусоидальном воздействии. Расчет действующего значения напряжения и тока. Мощность несинусоидального тока. Коэффициент гармоник.	
Раздел 4. Трехфазные электрические цепи.	
Трехфазные источники и нагрузки. Векторные диаграммы. Соединения звездой и треугольником. Симметричные и несимметричные цепи. Методы расчета симметричных и несимметричных цепей. Мощность трехфазных цепей. Короткое замыкание и обрыв нагрузки.	
Раздел 5. Нелинейные электрические цепи	
Нелинейные резистивные элементы. Вольтамперные характеристики. Аппроксимация вольтамперных характеристик. Статические и дифференциальные сопротивления и проводимости. Методы расчета статического режима: аналитические, графические и численные. Расчет нелинейных резистивных цепей.	
Раздел 6. Магнитные цепи.	
Законы магнитных цепей. Расчет магнитных цепей при постоянном магнитном потоке. Метод контурных магнитных потоков и узловых магнитных напряжений.	

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) занятий

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Электрические цепи при постоянном воздействии
2	Электрические цепи при синусоидальном воздействии
3	Электрические цепи с взаимноиндуктивностями
4	Электрические цепи при несинусоидальном воздействии
5	Расчет режимов симметричных трехфазных цепей

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 6

Тематика лабораторных работ	
Номер	Наименование лабораторной работы
1	Измерение мгновенных, действующих и средних значений напряжений и токов
2	Последовательное соединение RLC элементов
3	Резонанс в последовательном колебательном контуре
4	Взаимоиндуктивность при гармоническом воздействии
5	Трехфазная цепь. Соединение звездой.

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

Учебным планом по очной и заочной форме обучения предусмотрена расчетно-графическая и контрольная работа соответственно.

Целью расчетно-графической (контрольной) работы является закрепление и углубление теоретических знаний по дисциплине, получение навыков расчета режима электрических цепей. Индивидуальные задания к работе приведены в методических материалах – *Анализ установившихся режимов линейных электрических цепей: методические указания к расчетно-графической работе по теоретическим основам электротехники/ сост. С.А. Курганов, Е.Р. Бодряков. – Ульяновск: УлГТУ, 2015. – 48 с.*

Объем работы составляет примерно 15 страниц. Отчет по РГР (контрольной работе) должен включать: титульный лист, задание и решение поставленных задач. Титульный лист оформляется в соответствии с требованиями локальных нормативных актов университета.

6.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)			
№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	ОПК-2	ИД-1 _{ОПК-2}	Собеседование по практическим и лабораторным занятиям, отчет по РГР (контрольной работе), экзамен
		ИД-2 _{ОПК-2}	Собеседование по практическим и лабораторным занятиям, отчет по РГР (контрольной работе), экзамен
		ИД-3 _{ОПК-2}	Собеседование по практическим и лабораторным занятиям, отчет по РГР (контрольной работе), экзамен

2.	ОПК-3.	ИД-1 _{ОПК-3}	Собеседование по практическим и лабораторным занятиям, отчет по РГР (контрольной работе), экзамен
		ИД-2 _{ОПК-3}	Собеседование по практическим и лабораторным занятиям, отчет по РГР (контрольной работе), экзамен
		ИД-3 _{ОПК-3}	Собеседование по практическим и лабораторным занятиям, отчет по РГР (контрольной работе), экзамен

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

1. Бессонов Л.А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи: Учебник.–12-е изд., перераб. и доп.– М.: Юрайт, 2014.– 701с.
2. Атабеков, Г.И. Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.И. Атабеков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 592 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90>.
3. Демирчян К.С., Нейман Л.Р., Коровкин Н.В., Чечурин В.Л. Теоретические основы электротехники: В 3 т. – СПб.: Питер, 2006. Т.1.– 463 с. Т.2.– 576 с.

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

1. Анализ установившихся режимов линейных электрических цепей: методические указания к расчетно-графической работе по теоретическим основам электротехники/ сост. С.А. Курганов, Е.Р. Бодряков.– Ульяновск : УлГТУ, 2015.– 48 с.
2. Установившиеся режимы в линейных электрических цепях : метод. указания к лабораторным работам по теоретическим основам электротехники / сост. С.А. Курганов, Е. Н. Меньшов. – Ульяновск : УлГТУ, 2013. – 32 с
3. Переходные и установившиеся режимы в электрических и магнитных цепях: метод. указания к лабораторным работам по теоретическим основам электротехники / сост. С.А. Курганов, Е. Н. Меньшов. – Ульяновск : УлГТУ, 2013. – 40 с.
4. Курганов С.А., Филаретов В.В., Шеин Д.В. Схемно-символьный и матрично-численный анализ установившихся режимов линейных электрических цепей. Методические указания. Ульяновск: УлГТУ, 2003.– 36 с.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Система символьного анализа, диагностики и синтеза электрических цепей SCADS. <http://www.levul.org/sm/symbolic.htm> ; <http://astrometric.sai.msu.ru/~symbol/>; <http://www.berezuev.hotbox.ru/>
2. Электронно-библиотечная система «Эльбрус» УлГТУ http://lib.ulstu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=695&Itemid=78
3. Online-сервис программы CirSym на сайте <http://intersyn.net/cirsym.html>
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
5. Энциклопедия <http://encyclopaedia.bigru.ru>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые 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. Национальный открытый университет <https://www.intuit.ru/studies/courses?page=1>

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, ученическая доска	Не требуются
2	Учебные аудитории для практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, ученическая доска	Не требуются
3	Учебная аудитория № 526 главного корпуса для проведения лабораторных занятий	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, доска. Лаборатория «Теоретические основы электротехники». Учебные стенды. Трехфазные источники питания, латры, вольтметры, амперметры, ваттметры.	Не требуются
4	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, ученическая доска	Не требуются
5	Помещения для самостоятельной работы (аудитория № 009 главного учебного корпуса)	Учебная мебель: столы, стулья. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (компьютер с выходом в интернет.)	Проприетарные лицензии Microsoft Windows; Microsoft Office, Антивирус Касперского. Свободные и открытые лицензии. 7-Zip; Mozilla Firefox; Windjview; Adobe Reader

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Теоретические основы электротехники
Уровень образования	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Профиль / программа / специализация	Электропривод и автоматика
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ОПК-2, ОПК3
Цель освоения дисциплины (модуля)	Является формирование у студентов теоретической базы для изучения комплекса специальных электротехнических дисциплин.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Законы электрических цепей. Раздел 2. Установившиеся режимы в линейных электрических цепях при постоянном и синусоидальном воздействии. Раздел 3. Установившийся режим в линейных электрических цепях при несинусоидальном воздействии. Раздел 4. Трехфазные электрические цепи. Раздел 5. Нелинейные электрические цепи Раздел 6. Магнитные цепи.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 з.е., 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

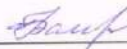
Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)
«Теоретические основы электротехники»

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 1 от «30» августа 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменен номер компетенции ОПК-3 на ОПК-4 с сохранением содержания.

Руководитель ОПОП 
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«01» сентября 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 » 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Электротехническое и конструкционное материаловедение
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

бакалавр
Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

Электроснабжение

факультета

энергетического

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

профиль
(программа / специализация)

Электропривод и автоматика

Составитель рабочей программы

Ст. преподаватель

(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

Райковская Д.А.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(должность)

(подпись)

Кузнецов А.В.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.

(подпись)

Фалова С.И.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой

«30» 06 2020 г.

(подпись)

Доманов В.И.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» 06 2020 г.



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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	4								5			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	48								12			
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	32								8			
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов												
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	16								4			
Самостоятельная работа обучающихся, часов	60								123			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	30								59			
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа												
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	30								64			
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен)	36								9			
Итого, часов	144								144			
Трудоемкость, з.е.	4								4			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Электротехническое и конструкционное материаловедение» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области электротехнического материаловедения.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся:

- изучение вопросов классификации и свойств материалов, влияния различных факторов (температуры и др.) на свойства материалов;
- ознакомление с методами выбора электротехнических материалов для конкретных условий применения.

В результате изучения дисциплины (модуля) «Электротехническое и конструкционное материаловедение» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Общепрофессиональные			
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов
		ИД-2 УК-2	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-2	Имеет практический опыт применения методик разработки цели и задач проекта, методов оценки

			потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой документацией в области избранных видов профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-4	Знает область применения, свойства, характеристики и методы исследования конструкционных материалов
		ИД-2 ОПК-4	Умеет выбирать конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в профессиональной деятельности
		ИД-3 ОПК-4	Имеет практический опыт расчета на прочность простых конструкций

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части блока Б1 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Электроизоляционные материалы	20		10	16	46						2		2	33	37
2	Проводниковые материалы	4		2	14	20						2			30	32
3	Полупроводниковые материалы	4			15	19						2			30	32

4	Магнитные материалы	4		4	15	23						2		2	30	34
5	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				36	36									9	9
	Итого часов	32		16	96	144						8		4	132	144

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Электроизоляционные материалы
1.1. Диэлектрики, электропроводность 1.2. Пробой газов, жидких и твердых диэлектриков 1.3. Виды поляризации. Теплопроводность; радиационная стойкость материалов 1.4. Жидкие диэлектрики; полимеры 1.5. Неорганические электроизоляционные материалы. Распознавание электроизоляционных материалов
Раздел 2. Проводниковые материалы
2.1. Проводниковые материалы 2.2. Электропроводность проводников и влияние на нее различных внешних факторов 2.3. Сплавы и припои 2.4. Сверхпроводники
Раздел 3. Полупроводниковые материалы
3.1. Разновидности полупроводниковых материалов 3.2. Влияние внешних факторов на свойства полупроводников 3.3. Электротехнические изделия на основе полупроводниковых материалов
Раздел 4. Магнитные материалы
4.1. Общие сведения о магнитных материалах 4.2. Магнитомягкие материалы 4.3. Материалы специализированного назначения 4.4. Магнитотвердые материалы

6.3 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» по дисциплине «Электротехническое и конструкционное материаловедение» не предусмотрены.

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 5

Тематика лабораторных работ

Номер	Наименование лабораторной работы
1	Влияние параметров электрического поля на диэлектрические свойства твердых материалов
2	Влияние температуры на удельное объемное сопротивление твердых диэлектриков

3	Определение электрической прочности твердых диэлектриков
4	Определение электрической прочности жидких диэлектриков
5	Распознавание электроизоляционных материалов
6	Влияние температуры на электрические свойства проводниковых материалов
7	Влияние параметров электрического поля на свойства магнитных материалов
8	Влияние температуры на свойства магнитных материалов

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

Учебным планом по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» по дисциплине «Электротехническое и конструкционное материаловедение» не предусмотрен курсовой проект.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4	2-16 нед. 4 сем.	-	1-18 нед. 5 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к лабораторным занятиям	Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4	2-16 нед. 4 сем.	-	1-18 нед. 5 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4	18-20 нед. 4 сем.	-	19-20 нед. 5 сем.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-2	ИД-1 УК-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен
		ИД-2 УК-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен
		ИД-3 УК-2	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен
2.	ОПК-4	ИД-1 ОПК-4	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен
		ИД-2 ОПК-4	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен

		ИД-3 опк-4	Тест, собеседование по лабораторным работам, экзамен

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

1. Мельников, А.Г. Материаловедение [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Г. Мельников. — Электрон. дан. — Томск : ТПУ, 2016. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107720>

2. Основы материаловедения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Астафьева [и др.]. — Электрон. дан. — Красноярск : СФУ, 2013. — 152 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108576>

3. Сапунов, С.В. Материаловедение [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Сапунов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 208 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/56171>

4. Каллистер, У. Материаловедение: от технологии к применению (металлы, керамики, полимеры) [Электронный ресурс] : учебник / У. Каллистер, Д. Ретвич ; под ред. Малкина А.Я. ; пер. с англ. Малкина А.Я.. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НОТ, 2011. — 896 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4290>

5. Колесов, С.Н. Материаловедение и технология конструкционных материалов: учебник для студ. электротехн. и электромех. спец. вузов / Колесов С. Н., Колесов И. С. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Высшая школа, 2007. - (Энергетика, энергетическое машиностроение). - 535 с

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

1. Электротехническое и конструкционное материаловедение [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторных работ для бакалавров направления "Электроэнергетика и электротехника" / сост.: Д. А. Ребровская, Л. С. Бондаренко. - Электрон. текст. дан. (файл pdf). - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - Доступен в Интернете <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/74.pdf>

2. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине "Электротехническое и конструкционное материаловедение" / сост.: Л. С. Бондаренко, Д. А. Ребровская. - Ульяновск: УлГТУ, 2011. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2011/Bondarenko.pdf>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы 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.big.ru>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые 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. Поисковая система Яндекс: URL: <http://www.yandex.ru/>
4. Все для программистов. URL: <http://www.codenet.ru/cat/Languages/Pascal/>
5. Всё для изучения языка программирования Турбо Паскаль/ URL: <http://pascalstudy.narod.ru/>
6. Учись.ру. URL: <http://www.uchites.ru/informatika/pascal>
7. Всё для изучения языка программирования Турбо Паскаль. URL: www.pascalstudy.narod.ru
8. Форум «Всё о Паскале» URL: <http://forum.pascal.net.ru/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащённость помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, доска Лабораторное оборудование для дисциплины «Электротехническое и конструкционное материаловедение»	Не требуется
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска	Microsoft Windows XP; архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader X; Microsoft Office; Internet Explorer
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)	Проприетарные лицензии* Microsoft Windows, Антивирус Касперского, Microsoft Office Свободные и открытые лицензии AdobeReader, FreeCommander, Архиватор 7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox, Windjview

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Электротехническое и конструкционное материаловедение
Уровень образования	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Профиль / программа / специализация	профиль «Электропривод и автоматика»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2, ОПК-4
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование знаний в области физических основ материаловедения, современных методов получения конструкционных материалов, способов диагностики и улучшения их свойств
Перечень разделов дисциплины	Основы конструкционного и электротехнического материаловедения; агрегатные состояния, дефекты строения и их влияние на свойства материалов; термическая обработка; конструкционные материалы; металлы и сплавы; разработка деталей электротехнического оборудования. Полупроводниковые, диэлектрические и магнитные электротехнические материалы; природные, искусственные и синтетические материалы, классификация материалов по агрегатному состоянию, химическому составу, функциональному назначению; связь химического состава материалов с их свойствами, зависимость свойств от внешних условий, технологии получения и применения электротехнических материалов, как компонентов электроэнергетического и электротехнического оборудования; связь параметров, характеризующих свойства электротехнических материалов, с параметрами электроэнергетического и электротехнического оборудования.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 зачетные единицы, 144 часа
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

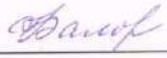
Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)
«Электротехническое и конструкционное материаловедение»

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 1 от «30» августа 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменен номер компетенции ОПК-4 на ОПК-5 с
сохранением содержания.

Руководитель ОПОП 
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«01» сентября 2021 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ 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) Электрические и электронные аппараты
наименование дисциплины (модуля)

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

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

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена
на кафедре

Электропривод и автоматизация промышленных
установок

факультета

Энергетического

в соответствии с учебным пла-
ном по направлению подготовки
(специальности)

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

профиль
(программа / специализация)

«Электропривод и автоматика»

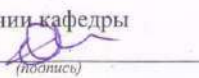
Составитель рабочей программы

доцент, с.н.с., к.т.н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Криштейн А.М.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
(должность)


(подпись)

Доманов В.И.
(Фамилия И. О.)

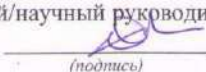
СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП
«30» 06 2020 г.


(подпись)

Фалова С.И.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой/научный руководитель ОПОП
«30» 06 2020 г.


(подпись)

Доманов В.И.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«30» 06 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:

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	5	6							7	8		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	64	64							16	24		
В том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	32	16							8	8		
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	-	16							-	8		
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сфере), часов	32	32							8	8		
- Самостоятельная работа обучающихся, часов	53	98							124	147		
В том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	-	-							-			
- проработка теоретического курса	15	15							60	55		
- курсовая работа (проект)	-	40							-	34		
- расчетно-графическая работа	-	-							-	-		
- реферат	-	-							-	-		
- эссе	-	-							-	-		
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа	-	10							-	24		
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	15	10							60	29		
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	23	23							4	5		
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	9	36							4	9		
Итого часов	126	198							144	180		
Трудоемкость, з.е.	3.5	5.5							4	5		

2. ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Задачами дисциплины являются:

- изучение вопросов связанных с проектированием, анализом конструкций и принципов функционирования различных Э и ЭА;
- изучение вопросов оптимального проектирования технологических Э и ЭА с учетом энергоэффективных и экологических требований;
 - изучение методик и освоение теоретических и экспериментальных исследований Э и ЭА различных типов.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1

Целями освоения дисциплины (модуля) «Электрические и электронные аппараты» являются:

- изучение основ и принципов работы электрических и электронных аппаратов (Э и ЭА);
- развитие научного мышления, создание базы знаний и формирование навыков для полноценной профессиональной деятельности.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся:

- изучение вопросов, связанных с проектированием, анализом конструкций и принципов функционирования различных Э и ЭА;
- изучение методик и освоение теоретических и экспериментальных исследований Э и ЭА различных типов.

В результате изучения дисциплины (модуля) «Электропривод и автоматика» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

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

Таблица 2

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

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенций (по данной дисциплине (модуле))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
Универсальные			
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-1	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов
		ИД-2 УК-1	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-1	Имеет практический опыт применения методик разработки цели и задач проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой документацией в области избранных видов профессиональной деятельности
Общепрофессиональные			
ОПК-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ИД-1 ОПК-2	Знает основные понятия математического анализа, линейной и векторной алгебры, физические основы механики
		ИД-2 ОПК-2	Умеет применять методы математического анализа при реше

	при решении профессиональных задач.		нии инженерных задач
		ИД-3 ОПК-2	Имеет практический опыт - применения математических методов при решении профессиональных задач, - применения основных приемов обработки экспериментальных данных, - проведения физических экспериментов и математической обработки полученных данных.

5. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части блока Б 1 образовательной (Обязательной части/ Части, формируемой участниками образовательных отношений)

программы

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем..) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем..) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем..) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1 Общие понятия об ЭЭА, классификация, применение основы теории электрических аппаратов	10	10	-	20	40						3	6	-	25	34
2	Раздел 2 Электрические аппараты управления	14	6	30	40	90						4	2	4	70	80
3	Раздел 3 Электронные аппараты управления	4	-	22	40	66						2	-	4	70	76
4	Раздел 4 Электрические аппараты	10	-	6	32	48						4	-	4	65	73

	распределительных устройств низкого и высокого напряжения															
5	Раздел 5 Датчики неэлектрических величин. Электромагнитные методы управления	10	-	6	20	36						3	-	4	41	48
6	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации	-	-	-	44	44									13	
	Итого часов	48	16	64	196	324						16	8	16	284	324

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины (модуля), содержание темы
Раздел 1 Тема 1.1. Общие понятия об электрических и электронных аппаратах. Классификация по назначению, по току и напряжению, области применения. Применения в схемах электропитания, электроприводе и электрическом транспорте. Тема 1.2. Электродинамические усилия в электрических аппаратах. Методы расчета электродинамических усилий (ЭДУ). ЭДУ между параллельными проводниками. ЭДУ и методы во взаимно перпендикулярных проводниках. ЭДУ в витке, катушке и между катушками. Тема 1.3. ЭДУ в месте изменения сечения проводника, ЭДУ при наличии ферромагнитных частей. ЭДУ при переменном токе. Динамическая стойкость аппаратов. Тема 1.4. Нагрев электрических аппаратов. Источники теплоты, нагрев и охлаждение аппаратов. Термическая стойкость аппаратов. Тема 1.5. Электрические контакты. Режимы работы контактов. Материалы контактов. Конструкции твердых металлических контактов. Тема 1.6. Жидкометаллические контакты. Примеры расчетов контактов аппарата. Тема 1.7. Электрическая дуга отключения. Общие сведения. Процессы ионизации и идеализации дугового промежутка. Характеристики электрической дуги. Тема 1.8. Условия гашения дуги переменного и постоянного тока. Устройства для гашения дуги переменного и постоянного тока. Энергетический баланс дуги. Тема 1.9. Электромагниты. Общие сведения о магнитных цепях электрических аппаратов. Магнитные цепи электрических аппаратов постоянного и переменного тока. Простейший расчет потока в рабочем зазоре электромагнита. Сила тяги электромагнитов постоянного и переменного тока. Влияние магнитного сопротивления стали на силу тяги электромагнита.

Тема 1.10. Устранение вибрации якоря электромагнита переменного тока. Расчёт катушек электромагнитов. Согласование тяговой характеристики электромагнита с механической нагрузкой. Время срабатывания и отпускания электромагнитов. Ускорение и замедление электромагнитов.

Тема 1.11. Магнитные усилители. Усилители с самонасыщением (МУС). Параметры МУС. Влияние различных факторов на работу МУС.

Тема 1.12. Быстродействующие и реверсивные магнитные усилители. Бесконтактное реле на основе МУС. Материалы магнитопроводов магнитных усилителей.

Раздел 2

Тема 2.1. Контроллеры, командоаппараты и реостаты. Общие сведения, конструкции.

Тема 2.2. Контактторы. Общие сведения. Контактторы постоянного тока.

Тема 2.3. Контактторы переменного тока. Магнитные пускатели. Выбор контактов и пускателей.

Тема 2.4. Электромагнитные реле. Общие сведения. Электромагнитные реле тока и напряжения, конструкция схемы.

Тема 2.5. Поляризованные и тепловые реле. Особенности конструкции и настройки. Преимущества поляризованных реле. Выбор тепловых реле.

Тема 2.6. Герконовые реле. Общие сведения. Параметры герконовых реле. Конструкции герконовых реле.

Тема 2.7. Герконовые реле с памятью. Герконы с большой коммутативной способностью. Расчет обмоток герконовых реле. Применение герконов. Преимущества и недостатки.

Тема 2.8. Электромеханическое реле времени. Общие сведения. Реле времени с электромагнитным замедлением. Реле времени с механическим замедлением.

Раздел 3

Тема 3.1. Электронные аппараты управления. Бесконтактная коммутация. Полупроводниковые элементы (диоды, транзисторы, позисторы, термисторы и т.д) и их основные характеристики в ключевых режимах работы. Релейный режим полупроводникового усиления.

Тема 3.2. Полупроводниковые реле. Применение оптоэлектронных приборов в электрических аппаратах.

Тема 3.3. Логические элементы. Полупроводниковые логические элементы. Полупроводниковые функциональные элементы. Позисторная защита электродвигателей.

Тема 3.4. Бесконтактные коммутирующие и регулирующие полупроводниковые устройства переменного тока. Тиристорные пускатели для прямого и плавного пуска асинхронных двигателей. Прерыватели и регуляторы переменного тока.

Тема 3.5. Прерыватели и регуляторы постоянного тока. Гибридные аппараты постоянного и переменного тока.

Тема 3.6. Микропроцессоры в системах управления электропривода (функции и структурные схе-

мы).

Раздел 4

Тема 4.1. Электрические аппараты распределительных устройств низкого напряжения. Предохранители. Автоматические воздушные выключатели. Выбор автоматических выключателей и предохранителей

Тема 4.2. Электрические аппараты распределительных устройств высокого напряжения. Выключатели, разъединители, отделители, короткозамыкатели. Разрядники. Трансформаторы тока и напряжения.

Раздел 5.

Тема 5.1. Датчики неэлектрических величин. Контактные и бесконтактные датчики.

Тема 5.2. Электромагнитные муфты управления. Общие сведения. Электромагнитные фрикционные муфты. Электромагнитные фрикционные муфты. Электромагнитные ферропорошковые муфты. Гистерезисные муфты.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) занятий

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Расчет и выбор пускорегулирующей аппаратуры для двигателей постоянного тока (ДПТ)
2	Расчет и выбор пускорегулирующей аппаратуры для АД с ФР
3	Расчет и выбор пускорегулирующей аппаратуры для АД с КР
4	Разработка схем управления для двигателей переменного и постоянного токов.
5	Расчет электромагнита постоянного тока предварительный расчет ядра электромагнита
6	Расчет основных параметров ядра электромагнита (ЭМ)
7	Разработка конструкции ЭМ, рабочий эскиз ЭМ
8	Уточнение геометрических размеров ЭМ. Конструктивные параметры ЭМ

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 6

Номер Лаб. работы	Наименование лабораторной работы
1	Использование характеристик автоматического выключателя марки ВА-47
2	Исследование характеристик плавких предохранителей
3	Исследование магнитного пускателя переменного тока марки ПМЛ 1100
4	Исследование характеристик неревверсивного магнитного пускателя марки ПА 300 и теплового реле ТРН-25

5	Исследование магнитного пускателя постоянного тока
6	Исследование характеристик промежуточного реле постоянного тока марки РП-21
7	Исследование характеристик промежуточного реле переменного тока марки РП 21
8	Исследование характеристик реле напряжения переменного тока марки РН-54
9	Исследование характеристик реле напряжения постоянного тока марки РН-51
10	Исследование характеристик реле времени марки ВС 33
11	Исследование характеристик реле времени ЭВ-237
12	Исследование характеристик электромагнитного реле времени марки РЭ-515
13	Исследование полупроводниковых реле постоянного тока
14	Исследование бесконтактного коммутационного аппарата
15	Исследование полупроводникового реле времени
16	Исследование работы тиристорного регулятора напряжения (ТРН) резистивную нагрузку
17	Исследование работы ТРН на емкостную нагрузку
18	Исследование работы ТРН на индуктивную нагрузку
19	Исследование работы ТРН на резистивно-емкостную нагрузку
20	Исследование работы ТРН на резистивно-индуктивную нагрузку
21	Исследование работы ТРН на резистивно-емкостно-индуктивную нагрузку
22	Исследование работы ТРН на индуктивно-емкостную нагрузку
23	Исследование магнитоуправляемых контактов на макете и в составе реле
24	Исследование электромагнитной муфты скольжения
25	Исследование электромагнитной муфты скольжения
26	Исследование датчиков неэлектрических величин на макете

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

Учебным планом направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» предусмотрена курсовая работа. Целью курсовой работы является закрепление знаний на основании теории электрических и электронных аппаратов, а так же развитие навыков самостоятельного решения конкретных инженерных задач.

Общий объем курсовой работы должен составлять примерно 30-35 страниц. Правильно оформленная работа должна включать в себя:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Введение.
4. Основная часть.
5. Заключение.
6. Список используемой литературы.
7. Приложение(я).

Титульный лист оформляется в соответствии с требованиями локальных нормативных актов университета.

В Содержании перечисляются названия всех структурных элементов работы с указанием соответствующих страниц.

Трудоёмкость выполнения работы в расчёте на среднего студента составляет – 40 часов.

Допускается замена отдельных разделов курсовой работы на специальное задание, например, исследовательские работы, конкурсные работы и другие равноценные проекту работы

Законченная курсовая работа не позже 15-й недели семестра предъявляется руководителю. После проверки работы студенту назначается время защиты.

В случае обнаружения в работе недочётов, наличия в тексте большого числа грамматических ошибок, а также в случае небрежного оформления текста, работа возвращается на доработку.

Общая оценка за курсовую работу проставляется с учётом работы студента в течении семестра, качества предоставленной работы и её защиты.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой	Наименование оценочного средства

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы 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 <https://snipov.net/>
4. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
5. Энциклопедия http://encyclopaedia.bigru.ru/enc/liberal_arts/

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Виртуальная справочная служба. Каталог российских и зарубежных виртуальных справочных служб <http://www.library.ru/>
2. Электронные физические энциклопедии <http://djvu-inf.narod.ru/>
3. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
4. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ 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	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, ученическая доска	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, ученическая доска	Проприетарные лицензии Microsoft Windows; Microsoft Office; Антивирус Касперского. Свободные и открытие лицензии. 7-Zip; Mozilla Firefox; Windjview, Adobe Reader
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудитория № 009 главного учебного корпуса. Учебная мебель: столы, стулья. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (компьютер с выходом в интернет.)	Проприетарные лицензии Microsoft Windows; Microsoft Office; Антивирус Касперского. Свободные и открытие лицензии. 7-Zip; Mozilla Firefox;

			Windjview, Adobe Reader
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Аудитория № 009 главного учебного корпуса. Учебная мебель: столы, стулья. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (компьютер с выходом в интернет.)	Проприетарные лицензии Microsoft Windows; Microsoft Office; Антивирус Касперского. Свободные и открытие лицензии. 7-Zip; Mozilla Firefox; Windjview, Adobe Reader

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Электрические и электронные аппараты
Уровень образования	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Профиль (программа) специализации	«Электропривод и автоматика»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2, ОПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	- изучение основ и принципов работы электрических и электронных аппаратов (Э и ЭА); - развитие научного мышления, создание базы знаний и формирование навыков для полноценной профессиональной деятельности.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1 Тема 1.1. Общие понятия об электрических и электронных аппаратах. Классификация по назначению, по току и напряжению, области применения. Применения в схемах электроснабжения, электроприводе и электрическом транспорте. Тема 1.2. Электродинамические усилия в электрических аппаратах. Методы расчета электродинамических усилий (ЭДУ). ЭДУ между параллельными проводниками. ЭДУ и методы во взаимно перпендикулярных проводниках. ЭДУ в витке, катушке и между катушками. Тема 1.3. ЭДУ в месте изменения сечения проводника, ЭДУ при наличии ферромагнитных частей. ЭДУ при переменном токе. Динамическая стойкость аппаратов. Тема 1.4. Нагрев электрических аппаратов. Источники теплоты, нагрев и охлаждение аппаратов. Термическая стойкость аппаратов. Тема 1.5. Электрические контакты. Режимы работы контактов. Материалы контактов. Конструкции твердых металлических контактов. Тема 1.6. Жидкометаллические контакты. Примеры расчётов контактов аппарата. Тема 1.7. Электрическая дуга отключения. Общие сведения. Процессы ионизации и идеализации дугового промежутка. Характеристики электрической дуги. Тема 1.8. Условия гашения дуги переменного и постоянного тока. Устройства

	для гашения дуги переменного и постоянного тока. Энергетический баланс дуги. Тема 1.9. Электромагниты. Общие сведения о магнитных цепях электрических аппаратов. Магнитные цепи электрических аппаратов постоянного и переменного тока. Простейший расчёт потока в рабочем зазоре электромагнита. Сила тяги электромагнитов постоянного и переменного тока. Влияние магнитного сопротивления стали на силу тяги электромагнита. Тема 1.10. Устранение вибрации якоря электромагнита переменного тока. Расчёт катушек электромагнитов. Согласование тяговой характеристики электромагнита с механической нагрузкой. Время срабатывания и отпускания электромагнитов. Ускорение и замедление электромагнитов. Тема 1.11. Магнитные усилители. Усилители с самонасыщением (МУС). Параметры МУС. Влияние различных факторов на работу МУС. Тема 1.12. Быстродействующие и реверсивные магнитные усилители. Бесконтактное реле на основе МУС. Материалы магнитопроводов магнитных усилителей. Раздел 2 Тема 2.1. Контроллеры, командоаппараты и реостаты. Общие сведения, конструкции. Тема 2.2. Контактторы. Общие сведения. Контактторы постоянного тока. Тема 2.3. Контактторы переменного тока. Магнитные пускатели. Выбор контактов и пускателей. Тема 2.4. Электромагнитные реле. Общие сведения. Электромагнитные реле тока и напряжения, конструкция схемы. Тема 2.5. Поляризованные и тепловые реле. Особенности конструкции и настройки. Преимущества поляризованных реле. Выбор тепловых реле. Тема 2.6. Герконовые реле. Общие сведения. Параметры герконовых реле. Конструкции герконовых реле. Тема 2.7. Герконовые реле с памятью. Герконы с большой коммутативной способностью. Расчет обмоток герконовых реле. Применение герконов. Преимущества и недостатки. Тема 2.8. Электромеханическое реле

	времени. Общие сведения. Реле времени с электромагнитным замедлением. Реле времени с механическим замедлением. Раздел 3 Тема 3.1. Электронные аппараты управления. Бесконтактная коммутация. Полупроводниковые элементы (диоды, транзисторы, позисторы, термисторы и т.д) и их основные характеристики в ключевых режимах работы. Релейный режим полупроводникового усиления. Тема 3.2. Полупроводниковые реле. Применение оптоэлектронных приборов в электрических аппаратах. Тема 3.3. Логические элементы. Полупроводниковые логические элементы. Полупроводниковые функциональные элементы. Позисторная защита электродвигателей. Тема 3.4. Бесконтактные коммутирующие и регулирующие полупроводниковые устройства переменного тока. Тиристорные пускатели для прямого и плавного пуска асинхронных двигателей. Прерыватели и регуляторы переменного тока. Тема 3.5. Прерыватели и регуляторы постоянного тока. Гибридные аппараты постоянного и переменного тока. Тема 3.6. Микропроцессоры в системах управления электропривода (функции и структурные схемы). Раздел 4 Тема 4.1. Электрические аппараты распределительных устройств низкого напряжения. Предохранители. Автоматические воздушные выключатели. Выбор автоматических выключателей и предохранителей Тема 4.2. Электрические аппараты распределительных устройств высокого напряжения. Выключатели, разъединители, отделители, короткозамыкатели. Разрядники. Трансформаторы тока и напряжения. Раздел 5. Тема 5.1. Датчики неэлектрических величин. Контактные и бесконтактные датчики. Тема 5.2. Электромагнитные муфты управления. Общие сведения. Электромагнитные фрикционные муфты. Электромагнитные фрикционные муфты. Электромагнитные ферропорошковые муфты. Гистерезисные муфты.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	9 з.е., 324 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет, к.р., экзамен

↓
Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)
Электрические и электронные аппараты

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 1 от «30» августа 2021 г.

Принимаемые изменения: изменен номер компетенции ОПК-2 на ОПК-3 без
изменения формулировки

Руководитель ОПОП


личная подпись

Фалова С.И.

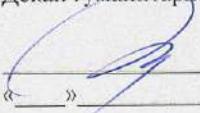
И.О. Фамилия

«31» 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
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Физическая культура и спорт
наименование дисциплины (модуля)

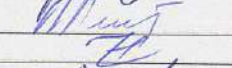
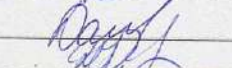
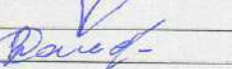
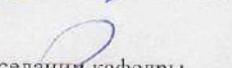
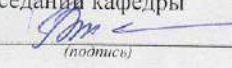
Уровень образования высшее образование – бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

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

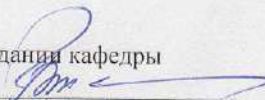
г. Ульяновск, 2020

профиль _____
(программа / специализация) _____

Составитель рабочей программы

профессор, к.п.н.		Буянов В.Н.
ст. преподаватель		Савицкая Г.В.
доцент, к.п.н.		Переверзева И.В.
доцент, к.п.н.		Рыжкина Л.А.
доцент, к.п.н.		Чернова Н.А.
ст. преподаватель		Данилова И.В.
ст. преподаватель		Киселев Д.П.
доцент, к.п.н.		Чернышева А.В.
ст. преподаватель		Стафеев А.И.
ст. преподаватель		Козлов А.А.
ст. преподаватель		Самборский В.М.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой


(подпись)

Буянов В.Н.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«__» _____ 20__ г.




(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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр												
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов												
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	8				10				10			
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов												
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов												
Самостоятельная работа обучающихся, часов	64				62				58			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса												
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа												
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ												
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	2,4								4			
Итого, часов	72				72				72			
Трудоемкость, з.е.	2				2				2			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование основ физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья психо-физической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание научно - биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно - ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом.

В результате изучения дисциплины (модуля) «Физическая культура и спорт» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-7	Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 УК-7	Знает основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры.
		ИД-2 УК-7	Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений
		ИД-3 УК-7	Имеет практический навык занятий физической культурой

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к вариативной части блока Б 1 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента.	4	0	0	32	36	4	0	0	32	36	4	0	0	32	36
2	Раздел 2. Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания	2	0	0	16	18	4	0	0	14	18	4	0	0	14	18
3	Раздел 3. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности	2	0	0	16	18	2	0	0	16	18	2	0	0	16	18
	Итого часов	8	0	0	64	72	10	0	0	62	72	10	0	0	62	72

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины (модуля), содержание темы
Раздел 1. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ И СОЦИОКУЛЬТУРНОЕ РАЗВИТИЕ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТА. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Средства физической культуры. Основные составляющие физической культуры. Социальные функции физической культуры. Формирование физической культуры личности.

Физическая культура в структуре профессионального образования. Организационно – правовые основы физической культуры и спорта студенческой молодёжи России.

Общая психофизиологическая характеристика интеллектуальной деятельности и учебного труда студента. Общие закономерности и динамика работоспособности студентов в учебном году и основные факторы её определяющие. Признаки и критерии нервно-эмоционального и психофизического утомления. Регулирование работоспособности, профилактики утомления студентов в отдельные периоды учебного года. Оптимизация сопряжённой деятельности студентов в учёбе и спортивном совершенствовании.

Раздел 2. СОЦИАЛЬНО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АДАПТАЦИИ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА К ФИЗИЧЕСКОЙ И УМСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ФАКТОРАМ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ

Воздействие социально-экологических, природно-климатических факторов и бытовых условий жизни на физическое развитие и жизнедеятельность человека. Организм человека как единая саморазвивающаяся биологическая система. Анатомо-морфологическое строение и основные физиологические функции организма, обеспечивающие двигательную активность. Физическое развитие человека. Роль отдельных систем организма в обеспечении физического развития, функциональных и двигательных возможностей организма человека. Двигательная активность и ее влияние на устойчивость, и адаптационные возможности человека к умственным и физическим нагрузкам при различных воздействиях внешней среды. Степень и условия влияния наследственности на физическое развитие и на жизнедеятельность человека.

Раздел 3. ОБРАЗ ЖИЗНИ И ЕГО ОТРАЖЕНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие. Здоровье человека как ценность. Факторы его определяющие. Влияние образа жизни на здоровье. Здоровый образ жизни и его составляющие. Основные требования к организации здорового образа жизни. Роль и возможности физической культуры в обеспечении здоровья. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни. Личное отношение к здоровью, общая культура как условие формирования здорового образа жизни.

Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных функциональных систем и организма в целом под воздействием направленной физической нагрузки или тренировки. Физиологические основы освоения и совершенствования двигательных действий. Физиологические механизмы использования средств физической культуры и спорта для активного отдыха и восстановления работоспособности. Основы биомеханики естественных локомоций (ходьба, бег, прыжки).

6.3 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом не предусмотрены.

6.4 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

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

Курсовые проекты (работы) реферат, расчетно-графические работы учебным планом не предусмотрены.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

Таблица 5

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 - 3	1-16 нед. 1-4 сем	1-16 нед. 1 сем.	1-16 нед. 1 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Раздел 1 - 3	1-16 нед. 2, 4 сем	1-16 нед. 1 сем.	1-16 нед. 1 сем.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Зачет

* Тест, собеседование по практических (семинарских) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен

П.7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенции УК-7, на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Зачет

Основные критерии зачета могут быть детализированы (например, в соответствии с таблицей П2). Критерии могут быть пересмотрены, дополнены, конкретизированы с учетом специфики учебного материала и формируемых компетенций.

Таблица П2

Критерии	Шкала оценивания	
	«зачтено»	«незачтено»

Владение специальной терминологией	Владеет терминологией из различных разделов курса; при неверном употреблении сам может их исправить	Редко использует при ответе термины, подменяет одни понятия другими, не всегда понимая различия
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.7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Перечень вопросов к зачету

Раздел 1. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента:

1. Физическая культура и спорт как социальный феномен современного общества.
2. Средства физической культуры.
3. Основные составляющие физической культуры.
4. Социальные функции физической культуры.
5. Формирование физической культуры личности.
6. Физическая культура в структуре профессионального образования.
Организационно – правовые основы физической культуры и спорта студенческой молодежи России.
7. Общая психофизиологическая характеристика интеллектуальной деятельности и учебного труда студента.
8. Общие закономерности и динамика работоспособности студентов в учебном году и основные факторы её определяющие.
9. Признаки и критерии нервно-эмоционального и психофизического утомления.
Регулирование работоспособности, профилактики утомления студентов в отдельные периоды учебного года.
10. Оптимизация сопряженной деятельности студентов в учёбе и спортивном совершенствовании.

Раздел 2. Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания:

1. Воздействие социально-экологических, природно-климатических факторов и бытовых условий жизни на физическое развитие и жизнедеятельность человека.

2. Организм человека как единая саморазвивающаяся биологическая система.
3. Анатомо-морфологическое строение и основные физиологические функции организма, обеспечивающие двигательную активность.
4. Физическое развитие человека.
5. Роль отдельных систем организма в обеспечении физического развития, функциональных и двигательных возможностей организма человека.
6. Двигательная активность и ее влияние на устойчивость, и адаптационные возможности человека к умственным и физическим нагрузкам при различных воздействиях внешней среды.
7. Степень и условия влияния наследственности на физическое развитие и на жизнедеятельность человека.

Раздел 3. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности:

1. Здоровье человека как ценность.
2. Факторы его определяющие.
3. Влияние образа жизни на здоровье.
4. Здоровый образ жизни и его составляющие.
5. Основные требования к организации здорового образа жизни.
6. Роль и возможности физической культуры в обеспечении здоровья.
7. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни.
8. Критерии эффективности здорового образа жизни.
9. Личное отношение к здоровью, общая культура как условие формирования здорового образа жизни.
10. Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных функциональных систем и организма в целом под воздействием направленной физической нагрузки или тренировки.
11. Физиологические основы освоения и совершенствования двигательных действий.
12. Физиологические механизмы использования средств физической культуры и спорта для активного отдыха и восстановления работоспособности.
13. Основы биомеханики естественных локомоций (ходьба, бег, прыжки).

П.7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

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

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

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков выполнения различных упражнений;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;

- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников по физической культуре;
 - умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
 - умение создавать комплекс физических упражнений для решения определенных задач по самосовершенствованию.
- Критерии оценки компетенций:
- знание основных методов физической культуры;
 - знание физиологических механизмов и закономерностей совершенствования отдельных функциональных систем организма под воздействием направленной физической нагрузки;
 - знание основных составляющих здорового образа жизни;
 - умение использовать различные источники информации для решения задач по самосовершенствованию;
 - умение проводить комплекс физических упражнений для решения определенных задач по самосовершенствованию;
 - умение провести самоконтроль эффективности самостоятельных занятий.

Средства оценивания для контроля

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

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы.

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

1. Физическая культура и спорт (лекционный курс для студентов I – III курсов) : учебное пособие / сост. В.Н. Буянов, И.В. Переверзева. – Ульяновск : УлГТУ, 2011. – 310 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2011/Pereverzeva1.pdf>
2. Оздоровительные технологии в подготовке студентов специальной медицинской группы в вузе [Электронный ресурс]: учебное пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульяновский гос. технический ун-т ; составитель Л. А. Рыжкина. - Электрон. текст. дан. (файл pdf : 0,68 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2012. - Доступен в Интернете. - ISBN 978-5--9795-1083-5; <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/41.pdf>
3. Элементы лечебного массажа как средство реабилитации при заболеваниях опорно-двигательного аппарата: учебное пособие / сост. И.В. Переверзева, Л.А. Кирьянова. - Ульяновск : УлГТУ, 2014. - 111 с.; <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/143.pdf>
4. Теоретический курс к методико-практическому разделу дисциплины Физическая культура для студентов I–III курса / под ред. И.В. Переверзевой. – Ульяновск : УлГТУ, 2009. – 184 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2009/Pereverzeva.pdf>

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

1. В.К. Пельменев, В.Ю. Юшков. Основы спортивного ориентирования: Учеб.-метод. пособие. — Ка-лининград: Изд-во РГУ им. И. Канта, 2006. — 52 с. - Режим

доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20226012> . — Загл. с экрана.

2. Гиревой спорт в вузе: методико-практические основы учебно-тренировочного процесса : учебное пособие / А.И. Стафеев. - Ульяновск : УлГТУ, 2012. - 129 с <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Stafeev1.pdf>
3. Оздоровительные технологии в подготовке студентов специальной медицинской группы в вузе [Электронный ресурс]: учебное пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульяновский гос. технический ун-т ; составитель Л. А. Рыжкина. - Электрон. текст. дан. (файл pdf : 0,68 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2012. - Доступен в Интернете. - ISBN 978-5--9795-1083-5; <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/41.pdf>
4. Волейбол в вузе: методические основы обучения подачам. - Савицкая Г.В. - Ульяновск : УлГТУ, 2012. - 36 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/Vol.pdf>
5. Оздоровительная аэробика в вузе: Практика составления комплексов и их оценка: методические указания / сост. О.В. Голубева, Н.Ю.Васильева – Ульяновск: УлГТУ, 2013. – 30 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/152.pdf>
6. Легкая атлетика в вузе: силовая подготовка спринтеров : методические указания / сост. В.В. Захарова, А.И. Стафеев. - Ульяновск : УлГТУ, 2012. - 73 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Zaharova,Stafeev.pdf>
7. Методико-профилактические мероприятия при заболеваниях внутренних органов: методические указания / сост. Л.А. Рыжкина, Л.В. Чекулаева. - Ульяновск : УлГТУ, 2013. - 43 с.; <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/101.pdf>
8. Методико-профилактические мероприятия при заболеваниях дыхательной системы: методические указания / сост. Л.В. Чекулаева, Л.А. Рыжкина. - Ульяновск : УлГТУ, 2013. - 36 с.; <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/39.pdf>
9. Развитие координационных способностей посредством ритмической гимнастики : методические указания / И.В. Данилова. - Ульяновск : УлГТУ, 2015. - 19 с.; <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/131.pdf>
10. Методика самостоятельных занятий студентов специальной медицинской группы с использованием оздоровительной ходьбы и бега [Электронный ресурс] / сост. Л. А. Рыжкина. - Электрон. текст. дан. (файл pdf : 0,80 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2015. - Доступен в Интернете; <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/103.pdf>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
2. Научно-образовательный портал <http://eup.ru/>
3. Министерство физической культуры и спорта Ульяновской области <https://sport.ulgov.ru/>
4. Электронная библиотека полнотекстовых учебных и научных изданий УлГТУ [http:// venec.ru/lib/](http://venec.ru/lib/)
5. Олимпийский комитет России <http://olympic.ru/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащённость помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	<i>Комплекс закрытых спортивных сооружений</i> Зал № 101 Игровой зал с трибунами (с оборудованием и инвентарем), 250 м ² , 36x18 м Зал № 001 Зал атлетической гимнастики (с тренажерным комплексом и инвентарем), 360 м ² Зал № 123 Зал ритмической гимнастики (с оборудованием и инвентарем), 180 м ² <i>Комплекс открытых плоскостных спортивных сооружений</i> Футбольное поле с искусственной травой (4-го поколения), 72x46 м Беговая дорожка, 6x337 м Баскетбольная площадка, 2 шт. Волейбольная площадка, 2 шт. Городок силовой подготовки с оборудованием	Не требуется
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Комплекс закрытых спортивных сооружений</i> Зал № 101 Игровой зал с трибунами (с оборудованием и инвентарем), 250 м ² , 36x18 м Зал № 001 Зал атлетической гимнастики (с тренажерным комплексом и инвентарем),	Не требуется

		360 м ² Зал № 123 Зал ритмической гимнастики (с оборудованием и инвентарем), 180 м ² <i>Комплекс открытых плоскостных спортивных сооружений</i> Футбольное поле с искусственной травой (4-го поколения), 72х46 м Беговая дорожка, 6х337 м Баскетбольная площадка, 2 шт. Волейбольная площадка, 2 шт. Городок силовой подготовки с оборудованием	
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Мебель: столы; стулья Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет	Проприетарные лицензии*: Microsoft Windows, Microsoft Office, Антивирус Касперского Свободные и открытые лицензии: OpenOffice, Adobe Flash, Adobe Reader, Mozilla Firefox, Архиватор 7-zip

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Физическая культура и спорт»
Уровень образования	высшее образование –бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика; 09.03.03 Прикладная информатика; 09.03.01 Информатика и вычислительная техника; 09.03.04 Программная инженерия; 09.03.02 Информационные системы и технологии; 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи; 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств; 08.03.01 Строительство; 11.03.01 Радиотехника; 12.03.01 Приборостроение; 15.03.01 Машиностроение; 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов; 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы; 27.03.03 Системный анализ и управление; 38.03.01 Экономика; 38.03.02. Менеджмент 38.03.03 Управление персоналом; 27.03.02 Управление качеством; 27.03.05 Инноватика; 27.03.04 Управление в технических системах; 38.03.04 Государственное и муниципальное управление; 21.03.01 Нефтегазовое дело; 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника; 13.04.02 Электропривод и автоматика; 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника; 45.03.02 Лингвистика; 42.03.03 Издательское дело; 42.03.01 Реклама и связи с общественностью; 27.03.01. Стандартизация и метрология; 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств; 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы; 20.03.01 Техносферная безопасность; 07.03.03 Дизайн архитектурной среды; 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура; 38.03.02 Менеджмент; 08.03.01 Строительство; 38.03.06 Торговое дело, коммерция; 38.04.06 Торговое дело, коммерческая деятельность на рынке товаров и услуг; 27.03.03 Системный анализ и управление. Системный анализ и управление на предприятии.

Профиль / программа / специализация	
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	Физическая культура и спорт
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование основ физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Средства физической культуры. Основные составляющие физической культуры. Социальные функции физической культуры. Формирование физической культуры личности. Физическая культура в структуре профессионального образования. Организационно – правовые основы физической культуры и спорта студенческой молодёжи России. Общая психофизиологическая характеристика интеллектуальной деятельности и учебного труда студента. Общие закономерности и динамика работоспособности студентов в учебном году и основные факторы её определяющие. Признаки и критерии нервно-эмоционального и психофизического утомления. Регулирование работоспособности, профилактики утомления студентов в отдельные периоды учебного года. Оптимизация сопряжённой деятельности студентов в учёбе и спортивном совершенствовании. Раздел 2. Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания Воздействие социально-экологических, природно-климатических факторов и бытовых условий жизни на физическое развитие и жизнедеятельность человека. Организм человека как единая саморазвивающаяся биологическая система. Анатомо-морфологическое строение и основные физиологические функции организма, обеспечивающие двигательную активность. Физическое развитие человека. Роль отдельных систем организма в обеспечении физического развития, функциональных и двигательных возможностей организма человека. Двигательная активность и её влияние на устойчивость, и адаптационные возможности человека к умственным и физическим нагрузкам при различных воздействиях

	внешней среды. Степень и условия влияния наследственности на физическое развитие и на жизнедеятельность человека. Раздел 3. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности Здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие. Здоровье человека как ценность. Факторы его определяющие. Влияние образа жизни на здоровье. Здоровый образ жизни и его составляющие. Основные требования к организации здорового образа жизни. Роль и возможности физической культуры в обеспечении здоровья. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни. Личное отношение к здоровью, общая культура как условие формирования здорового образа жизни. Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных функциональных систем и организма в целом под воздействием направленной физической нагрузки или тренировки. Физиологические основы освоения и совершенствования двигательных действий. Физиологические механизмы использования средств физической культуры и спорта для активного отдыха и восстановления работоспособности. Основы биомеханики естественных локомоций (ходьба, бег, прыжки).
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	72 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 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) Основы проектной деятельности

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование - бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация бакалавр

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

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

факультета

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

профиль

(программа / специализация)

Электропривод и автоматизация промышленных
установок

Энергетический

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

«Электропривод и автоматика»

Составитель рабочей программы

ассистент

(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

Билалова А.И.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой

(должность)

(подпись)

Доманов В.И.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.

(подпись)

Фалова С.И.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.

(подпись)

Доманов В.И.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» 06 2020 г.



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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	3								6			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	64								16			
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	32								8			
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	32											
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов									8			
Самостоятельная работа обучающихся, часов	80								155			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса												
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа												
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ												
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	36								9			
Итого, часов	180								180			
Трудоемкость, з.е.	5								5			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Основы проектной деятельности» является практическое ознакомление студентов со всеми этапами проектной деятельности, развитие интеллектуальных способностей студентов через усвоение алгоритма научного и проектного исследования и формирование опыта выполнения исследовательского проекта на учебном материале дисциплины.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся:

- навыков самостоятельной теоретической и экспериментальной работы.
- знаний современных методов проектной деятельности, техники эксперимента, реальных условий работы в научном коллективе.
- опыт выполнения индивидуальных заданий.

В результате изучения дисциплины (модуля) «Основы проектной деятельности» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 УК-3	Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия
		ИД-2 УК-3	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, а также осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников с применением системного подхода для решения поставленных задач
		ИД-3 УК-3	Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, с учетом ролей в условиях командного взаимодействия

Общепрофессиональные			
ОПК-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении проектных задач.	ИД-1 ОПК-2	Знает основные понятия математического анализа, линейной и векторной алгебры, физические основы механики
		ИД-2 ОПК-2	Умеет применять методы математического анализа при решении инженерных задач
		ИД-3 ОПК-2	Имеет практический опыт - применения математических методов при решении профессиональных задач, - применения основных приемов обработки экспериментальных данных, - проведения физических экспериментов и математической обработки полученных данных.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части блока Б.1 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)				Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа

1	Раздел 1. Методология проектной деятельности	4	4		9	19					1		1	24	
2	Раздел 2. Организация науки, научных и проектных исследований	6	6		10	23					1,5		1,5	25	
3	Раздел 3. Организация проектной деятельности студентов в вузе	6	6		10	23					1,5		1,5	25	
4	Раздел 4. Методика выполнения проектной работы	8	8		13	27					2		2	28	
5	Раздел 5. Публичное выступление	8	8		13	27					2		2	28	
6	Написание реферата				25	25								25	25
7	Подготовка к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена				36	36								9	9
	Итого часов	32	32		116	180					8		8	164	180

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Методология проектной деятельности
Тема 1.1. Специфика проектной деятельности. Обоснование темы проекта. Структура, предмет, цели и задачи проекта. Предмет и объект исследования.
Тема 1.2. Теоретико-методологические основы проектной деятельности. Научная новизна исследования. Актуальность и значимость проекта.
Раздел 2. Организация науки, научных и проектных исследований
Тема 2.1. Понятие организации проектной деятельности, планирование и эффективность. Типовые этапы научно-исследовательских проектов. Описание организации и методов исследования. Сбор эмпирических данных и их интерпретация в описательном и иллюстративном оформлении. Составление библиографии по теме проекта.
Тема 2.2. Информационное обеспечение научно-исследовательского проекта. Рекомендации к поиску научно-технической информации по ряду ключевых признаков. Ознакомление с основными информационными полями поиска научной информации.
Тема 2.3. Формы организации и управления наукой. Классификация и структура научных учреждений. Государственное регулирование развития науки. Особенность организации проектной деятельности в разных учреждениях. Грантовая система поддержки развития науки.
Раздел 3. Организация проектной деятельности студентов в вузе
Тема 3.1. Система организации ПД в вузе, ее основные цели и задачи. Виды и формы ПД. Научно-исследовательские, учебные, производственные и дипломные проекты.
Тема 3.2. Комплексные целевые программы ПД. Ознакомление с Положениями о написании курсовых и дипломных проектов, выпускных квалификационных работ, магистерских диссертаций.
Тема 3.3. Самостоятельная работа студента. Лабораторные работы. Участие студентов в проектной и хозяйственной деятельности. Экспериментальные исследования. Этические нормы проектной деятельности
Раздел 4. Методика выполнения проектной работы
Тема 4.1. Подготовка, организация и планирование проекта. Определение проблемной

области. Составление плана проекта.
Тема 4.2. Определение этапов и задач в проекте. Проведение теоретического и экспериментального исследования. Получение и анализ теоретических и эмпирических результатов исследования.
Тема 4.3. Обобщение результатов исследования. Оформление проекта. Подготовка проекта на конкурс научно-технического творчества.
Тема 4.4. Виды научной продукции. Внедрение результатов исследования в практику. Интеллектуальная собственность. Оформление прав на созданные результаты интеллектуальной деятельности.
Раздел 5. Публичное выступление
Тема 5.1. Порядок написания доклада. Подготовка проекта к защите. Основные этапы проекта, отражаемые в докладе. Общие правила публичных выступлений.
Тема 5.2. Публичная защита выполненного проекта. Правильное изложение материалов научного доклада. Оценка выступления.
Тема 5.3. Выступление с докладами на научных студенческих конференциях и семинарах. Виды и формы научных мероприятий (конференций, форумов, семинаров, симпозиумов и т.д.). Правила оформления научных работ при публикации в сборниках научных трудов.
Тема 5.4. Презентация научного доклада с использованием современных информационных технологий. Виды презентаций. Наглядность отображения результатов научного исследования. Типовые ошибки при создании презентаций с использованием современных информационных технологий.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Разделы 1 – 5	1-16 нед. 3 семестр	-	1-16 нед. 6 семестр
Самостоятельная работа в процессе написания реферата	Разделы 1-5	1-16 нед. 3 семестр	-	-
Самостоятельная работа в процессе подготовки к лабораторным занятиям	Разделы 1 – 5	1-16 нед. 3 семестр	-	1-16 нед. 6 семестр
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	Разделы 1 – 5	17-19 нед. 3 семестр	-	17-19 нед. 6 семестр

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 5

Тематика лабораторных работ	
Номер	Наименование лабораторного занятия
1	Моделирование элементов научного исследования в МВТУ

2	Создание модели исследуемой системы/устройства в MBTU
3	Анализ статических и динамических режимов исследуемой системы в MBTU
4	Моделирование элементов научного исследования в DELPHI
5	Создание модели исследуемой системы/устройства в DELPHI
6	Анализ статических и динамических режимов исследуемой системы в DELPHI
7	Проведение теоретического и экспериментального исследования. Получение и анализ теоретических и эмпирических результатов исследования.
8	Обобщение результатов исследования. Оформление проекта. Подготовка проекта на конкурс научно-технического творчества.
9	Публичная защита выполненного проекта.
10	Внедрение результатов исследования в практику. Интеллектуальная собственность.

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

Учебным планом направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» предусмотрен реферат.

Целью реферата является закрепление и углубление теоретических знаний по дисциплине, получение навыков проведения научно-исследовательской работы и опыта публичного выступления.

Общий объем реферата должен составлять примерно 30-35 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).

Титульный лист оформляется в соответствии с требованиями локальных нормативных актов университета.

В Содержании перечисляются названия всех структурных элементов реферата с указанием соответствующих страниц.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-3	ИД-1 УК-3	Собеседование по лабораторным работам, выполнение и защита реферата, экзамен.
		ИД-2 УК-3	Собеседование по лабораторным работам,

			выполнение и защита реферата, экзамен.
		ИД-3 УК-3	Собеседование по лабораторным работам, выполнение и защита реферата, экзамен.
2.	ОПК-2	ИД-1 ОПК-2	Собеседование по лабораторным работам, выполнение и защита реферата, экзамен.
		ИД-2 ОПК-2	Собеседование по лабораторным работам, выполнение и защита реферата, экзамен.
		ИД-3 ОПК-2	Собеседование по лабораторным работам, выполнение и защита реферата, экзамен.

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

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. Алексеев, В.П. Основы научных исследований и патентование [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>
3. Неведров, А.В. Основы научных исследований и проектирования : учебное пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Неведров, А.В. Папин, Е.В. Жбырь. — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2011. — 108 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/6681>
4. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Б. Рыжков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30202>

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

1. Горбунов, А. А. Информационные технологии : методические указания к выполнению лабораторных работ / А. А. Горбунов. Ульяновск : УлГТУ, 2009. 28 с.
2. Горбунов, А. А. Информационные технологии в электроприводе : методические указания к выполнению лабораторных работ / А. А. Горбунов. Ульяновск : УлГТУ, 2010. 19 с. : ил.
3. Горбунов, А. А. Компьютерная техника в автоматизированном электроприводе : методические указания к выполнению лабораторных работ / А. А. Горбунов, М. М. Мухитов. Ульяновск : УлГТУ, 2011. 59 с. : ил.
4. Горбунов, А. А. Информационные технологии в электроприводе. В 2 ч. Ч. 2 : методические указания к выполнению лабораторных работ / А. А. Горбунов, М. М. Мухитов. Ульяновск : УлГТУ, 2013. 39 с.
5. Александров, Д. С. Учебно-исследовательская работа студентов : учебное пособие / Д. С. Александров. — Ульяновск : УлГТУ, 2014. — 151 с.
6. **Кожухар, Владимир Макарович. Практикум по основам научных исследований / Кожухар В. М.; . - Москва: АСВ, 2008. - 110 с.: ил. - ISBN 978-5-93093-547-9**
7. Кузнецов, И. Н. Курсовые, дипломные и диссертационные работы : учебно-методическое пособие / И. Н. Кузнецов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательско- торговая корпорация «Дашков и К°», 2008. — 340 с.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

10.1. Поисковая система Яндекс: URL: <http://www.yandex.ru/>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Научно-образовательный портал <http://eup.ru/>
2. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
3. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
5. Поисковая система Яндекс: URL: <http://www.yandex.ru/>
6. Материалы Роспатента: www.fips.ru

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность 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	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.	Не требуется
3	Специализированная лаборатория №510 для проведения лабораторных занятий	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, металлообрабатывающее оборудование (токарный станок, фрезерный станок), слесарное оборудование (тиски, верстак).	Операционная система Windows 7. Браузер IE v.8 MS Office 2007 OpenOffice 3.0 MBTY
4	Учебные аудитории для текущего контроля и	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся;	Не требуется

	промежуточной аттестации	стол, стул для преподавателя, доска.	
5	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки 101/3/ аудитория Г009)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет, столы, стулья для обучающихся.	Microsoft Windows 7; 7-zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2010; Adobe Reader X; Google Chrome.
6	Помещения №112а/3 для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Учебное оборудование, подлежащее ремонту и профилактическому обслуживанию, инструмент для ремонта, стеллажи для хранения оборудования.	Не требуется

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Основы проектной деятельности
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Профиль / программа / специализация	«Электропривод и автоматика»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-3, ОПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	практическое ознакомление студентов со всеми этапами проектной деятельности, развитие интеллектуальных способностей студентов через усвоение алгоритма научного и проектного исследования и формирование опыта выполнения исследовательского проекта на учебном материале дисциплины.
Перечень разделов дисциплины	1.Методология проектной деятельности 2.Организация науки, научных и проектных исследований 3.Организация проектной деятельности студентов в вузе 4.Методика выполнения проектной работы 5.Публичное выступление
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	180 часов, 5 зачетных единиц
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Лист дополнений и изменений

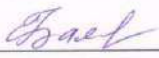
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Основы проектной деятельности

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 1 от «30» августа 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменен номер компетенции ОПК-2 на ОПК-3 без
изменения формулировки.

Руководитель ОПОП

↓

личная подпись

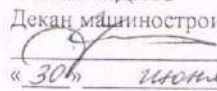
Фалова С.И.

И.О. Фамилия

«31» августа 2021 г.

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан машиностроительного факультета
 М.Ю. Обшивалкин
« 30 » июне 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Инженерная графика
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования бакалавриат
(СПО: бакалавриат; магистратура; специалитет; подготовка кадров высшей квалификации)

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

Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

Основы проектирования машин и инженерная графика

факультета

Машиностроительного

в соответствии с учебным планом
по направлению подготовки
(специальности)

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

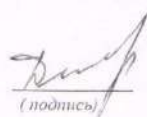
профиль
(программа / специализация)

Электропривод и автоматика

Составитель рабочей программы

доцент, к.т.н.

(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Демокритова А.В.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой

 06 2020 г.


(подпись)

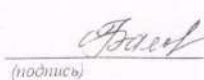
Горшков Г.М.

(Фамилия И. О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП

 06 2020 г.

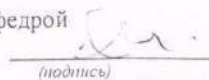

(подпись)

Фалова С.И.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой

 06 2020 г.

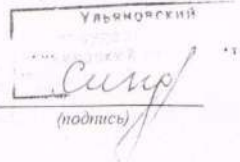

(подпись)

Доманов В.И.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

 06 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:**

Форма обучения	Очная		Очно-заочная				Заочная			
Семестр	1	2	нет				1	2		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	48	48					24		24	
в том числе:										
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16	16					8		8	
- занятия семинарского/ практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	16	16					8		8	
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	16	16					8		8	
Самостоятельная работа обучающихся, часов	24	51					80		75	
в том числе:										
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	2						10		10	
- проработка теоретического курса	4	10					10		10	
- курсовая работа (проект)										
- расчетно-графическая работа	6	10					25		20	
- реферат										
- эссе										
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа	4	6					10		10	

- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	4	9					10		10	
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	4	7					15		15	
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	36	9					4		9	
Итого, часов	108	108					108		108	
Трудоемкость, з.е.	3	3					3		3	

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Инженерная графика» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний, профессиональных умений и навыков в области инженерной и компьютерной графики, обеспечивающих квалифицированное чтение и выполнение технических чертежей изделий, схем, широту научно-технического кругозора, успешное познание смежных общетехнических и специальных учебных дисциплин, квалифицированную самостоятельную профессиональную деятельность.

Задачами дисциплины являются:

- формирование системы современных научно-технических знаний, профессиональных умений и навыков в области инженерной и компьютерной графики;
- овладение практическими результатами творческой деятельности человечества в области инженерной графики, оформленными в виде ЕСКД, и компьютерной графики;
- развитие технического, пространственного и логического мышления;
- формирование профессиональной мобильности, т.е. способности выполнять различные функции – технические, технологические, организационные, методические и воспитательные;
- формирование научно – материалистического мировоззрения, развития трудолюбия, самостоятельности и активности в овладении знаниями.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» 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), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Общепрофессиональные			
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-2 УК-2	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решать для ее достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
		ИД-3 УК-2	Имеет практический опыт применения методик разработки цели и задачи проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой документацией в области избранных видов профессиональной деятельности

5. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к базовой 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 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Конструкторская документация, оформление чертежей, надписи и обозначения	-	2	2	2	6						-	-	-	9	9
2	Раздел 2. Комплексный чертеж Монжа	4	2	2	1	9						1	1	1	6	9
3	Раздел 3. Позиционные задачи	-	2	2	1	5						-	1	1	6	8
4	Раздел 4. Метрические задачи	2	2	1	1	6						1	1	1	6	9
	Раздел 5. Способы преобразования чертежа	2	2	1	1	6						1	1	-	6	8
	Раздел 6. Изображение многогранников	2	2	-	1	5						1	1	-	6	8
	Раздел 7. Обобщенные позиционные и метрические задачи	2	2	2	1	7						1	1	2	7	11
	Раздел 8. Кривые линии и поверхности	4	2	2	4	12						3	2	1	11	17

Раздел 9. Основные положения автоматизации разработки и выполнения проектно-конструкторских графических документов	-	-	1	2	3						-	-	-	8	8
Раздел 10. Графические объекты, примитивы и их атрибуты, операции над графическими объектами	-	-	2	3	5						-	-	1	8	9
Раздел 11. Применение интерактивных графических систем для выполнения и редактирования изображений и чертежей	-	-	1	7	8						-	-	1	7	8
Подготовка к экзамену и сдача экзамена /-/зачета	-	-	-	36	36						-	-	-	4	4
Итого часов	16	16	16	80	108						8	8	8	84	108

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

№ № раздела и тем	Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
1	2
2	Раздел 2. Комплексный чертеж Монжа. Тема 2.1. Цели и задачи дисциплины «Начертательная геометрия» Тема 2. 2. Метод проекций. Центральные проекции. Параллельные проекции. Тема2.3. Проецирование точки на две и три взаимноперпендикулярные плоскости проекций. Проецирование отрезка прямой линии. Прямые общего и частного положения. Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения и углов наклона его к плоскостям проекций. Взаимное положение прямых
	Тема 2.4. Способы задания плоскости на чертеже. Положение плоскости относительно плоскостей проекций: плоскости общего и частного положений. Прямая и точка в плоскости. Прямые особого положения в плоскости: главные линии (линии уровня) плоскости. Раздел 3. Позиционные задачи. Тема 3.1. Построение взаимнопараллельных прямой линии и плоскости и двух

3	плоскостей.
4	Тема 3.2. Три вида позиционных задач на взаимное пересечение геометрических образов в зависимости от их расположения относительно плоскостей проекций. Последовательность построения точки встречи прямой линии и плоскости. Последовательность построения линии пересечения двух плоскостей. Раздел 4. Метрические задачи. Тема 4.1. Проецирование прямого угла в натуральную величину. Построение взаимно перпендикулярных прямой линии и плоскости.
5	Раздел 5. Способы преобразования чертежа. Тема 5.1. Общая характеристика способов преобразования чертежа. Тема 5.2. Способ замены плоскостей проекций. Тема 5.3. Способ вращения вокруг проецирующей оси. Тема 5.4. Способ плоскопараллельного перемещения.
6	Раздел 6. Изображение многогранников. Тема 6.1. Построение проекций многогранников. Проецирование призмы. Проецирование пирамиды
7	Раздел 7. Обобщенные позиционные и метрические задачи. Тема 7.1. Развертки гранных поверхностей. Развертка поверхности пирамиды. Построение полной развертки поверхности усеченной призмы. Методика выполнения листа 1 РГР 2
8	Раздел 8. Кривые линии и поверхности Тема 8.1. Общие сведения о кривой линии и ее проецировании. Построение проекций окружности. Тема 8.2. Общие сведения о поверхностях и их изображении на чертежах. Понятие образующей и направляющей. Способы задания поверхностей. Тема 8.3. Краткая классификация поверхностей. Поверхности линейчатые и нелинейчатые. Поверхности циклические, вращения и винтовые. Тема 8.4. Пересечение цилиндра плоскостями частного положения.
8	Тема 8.5. Пересечение конуса плоскостями частного положения. Тема 8.6. Пересечение шара плоскостями частного положения. Тема 8.7. Общие сведения о пересечении поверхностей.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 4

Основные вопросы, выносимые на практические занятия

Номер	Наименование темы занятия
	ПЕРВЫЙ СЕМЕСТР
1	Раздел 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ И ПРОЕКЦИРОВАНИИ Тема 1.1 Правила выполнения и оформления чертежей: форматы, основная надпись, масштабы, линии чертежа, нанесение размеров
2	Тема 1.2 Аксонометрическое проецирование: построение изометрической проекции детали. Выдача задания на РГР1 (лист 1,2)
3	Тема 1.3 Проецирование прямых линий: определение натуральной величины отрезка прямой линии; следы прямой линии; проецирование 2-х прямых линий
4	Тема 1.4 Метрические и позиционные задачи: перпендикулярность прямой и плоскости; параллельность плоскостей; перпендикулярность плоскостей. Выдача

	задания на РГР1 (лист 3)
5	Раздел 2 ПРОЕКЦИРОВАНИЕ МНОГОГРАННИКОВ Тема 2.1 Проецирование многогранных поверхностей: пересечение многогранников плоскостью; развертки призм и пирамид
6	Раздел 3 ПРОЕКЦИРОВАНИЕ КРИВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ Тема 3.2 Сечение тел вращения плоскостью: пересечение конической и цилиндрической поверхности плоскостью;развертки поверхностей вращения. Выдача задания на РГР1 (лист 4)
7	Развертка усеченного конуса. Выдача задания на РГР1 (лист 5,6)
8	Раздел 4 ОСНОВЫ ПРОЕКЦИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ФОРМ Тема 4.2 Основы изображения деталей на чертежах: виды, сечения, разрезы (механизм образования, классификация, правила изображения и обозначения) Выдача задания на РГР1 (лист 7,8)
	ВТОРОЙ СЕМЕСТР
1	Раздел 5 РАЗЪЕМНЫЕ И НЕРАЗЪЕМНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ Тема 5.1 Резьба, резьбовые детали и соединения: классификация резьбы, характеристика, обозначения, изображение Тема 5.1 Резьба, резьбовые детали и соединения:резьбовые детали, характеристика, обозначения, изображение, резьбовые соединения. Выдача задания на РГР2 (лист 1)
2	Раздел 6 ЭСКИЗИРОВАНИЕ ДЕТАЛЕЙ Тема 6.1 Эскизирование деталей: содержание эскизов деталей; графическая часть эскизов деталей; методика выполнения эскизов, размеры на эскизах деталей;обмер деталей
3	Тема 6.1 Эскизирование деталей:методика, правила и пример выполнения эскиза детали типа «вал». Выдача задания на РГР3 (лист 1,2,3)
4	Раздел 7 ЧТЕНИЕ И ДЕТАЛИРОВАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ ОБЩЕГО ВИДА Тема 7.1 Общие сведения о чертеже общего вида. Чтение чертежей общего вида: содержание и методика чтения чертежа общего вида машиностроительного изделия; схема сборки-разборки изделия. Деталирование чертежей общего вида: методика выполнения чертежей деталей по чертежу общего вида. Выдача задания на РГР2 (лист 2,3)
5	Раздел 8 СБОРОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ Тема 8.1 Общие сведения о сборочных чертежах машиностроительных изделий: содержание сборочного чертежа машиностроительного изделия; этапы разборки сборочного чертежа сборочной единицы по натурному образцу. Выдача задания на РГР3
6	Тема 8.1 Эскизирование детали № 1 сборочной единицы. Выполнение РГР3 (лист 1) Тема 8.1 Эскизирование детали № 2 сборочной единицы. Выполнение РГР3 (лист 2) Тема 8.1 Рабочий чертеж детали № 3 сборочной единицы. Выполнение РГР3 (лист 3)
7	Тема 8.1 Разработка сборочного чертежа и спецификации: методические рекомендации по разработке сборочного чертежа сборочной единицы; условности и упрощения на сборочных чертежах; размеры на сборочном чертеже; содержание и оформление спецификации. Выполнение РГР3 (лист 5)
8	Тема 8.1 Разработка сборочного чертежа изделия Тема 8.1 Разработка и оформление спецификации. Выполнение РГР3 (лист 5)

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на лабораторный практикум

Номер	Наименование лабораторной работы
1	ПЕРВЫЙ СЕМЕСТР Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие сведения о стандартах ЕСКД. Виды изделий. Виды конструкторской документации. Оформление титульного

	листа. Оформление чертежей. Форматы, основная надпись, дополнительная графа, масштабы, линии чертежей. Чертежные шрифты. Размеры на чертежах и правила их нанесения. Графические обозначения конструкционных материалов. Правила нанесения на чертежах надписей и таблиц (для самостоятельного изучения). Построение уклонов и конусности (для самостоятельного изучения)
2	Основные положения автоматизации разработки и выполнения проектно-конструкторских графических документов (виды компьютерной графики; автоматизация конструкторской документации; системы автоматизированного проектирования; подходы к конструированию с помощью ЭВМ; геометрическое моделирование). Общие сведения о графической системе; начало работы с графической системой; вызов графической системы, главное меню команд, назначение областей экрана; способы вызова команд и указания точек на чертеже; подготовительные операции перед моделированием; написание текста;
3	Графические объекты, примитивы и их атрибуты. Основные команды изображения примитивов чертежа (точки, линии, окружности, прямоугольники, многоугольники, эллипсы, дуги, кольца, волнистые линии)
4	Выполнение листа «Задача метрическая»
5	Выполнение листа «Развертка призмы»
6	Сечения. Выдача задания на РГР
7	Выполнение листа «Разрезы» в графической системе
8	Прием РГР.
	ВТОРОЙ СЕМЕСТР
1	МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭВМ Основы трехмерного моделирования в современных САПР. Общие принципы объемного моделирования. Создание объемных элементов. Эскизы и операции. Создание файла модели новой детали и его сохранение. Главное меню команд, назначение областей экрана.
2	Операции выдавливания, вращения, кинематическая и по сечениям. Операции вырезания выдавливанием, вращением.
3	Операции создания фасок и скруглений. Выполнение трехмерных моделей деталей «корпус» и «вал»
4	Выполнение листа «Соединения резьбовые»
5	Редактирование эскизов и операций.
6	Построение сечений и разрезов, заполнение основной надписи. Выполнение чертежей деталей по разработанным моделям
7	Выполнение сборочного чертежа в современных САПР. Разработка сборочного чертежа и спецификации
8	Выполнение рабочих чертежей двух деталей с чертежа общего вида

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

Учебным планом направления 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника предусмотрена расчетно-графическая работа (РГР).

В основе словесно-наглядно-практических методов обучения инженерной и компьютерной графике лежит самостоятельная графическая деятельность студентов, реализуемая посредством выполнения РГР. Самостоятельное решение разнообразных графических задач обеспечивает студентам закрепление теоретического материала, углубленное изучение государственных стандартов ЕСКД, формирование и наращивание графических знаний, умений и навыков, развитие познавательных интересов, инициативы, творческих способностей и творческого мышления. В процессе выполнения РГР наиболее

полно достигается единство образовательной, воспитывающей и развивающей функций обучения инженерной и компьютерной графике.

Главными руководящими литературными источниками при выполнении РГР должны быть учебники, справочная литература и стандарты ЕСКД. Наряду с этим, кафедрой изданы комплекс частных методик и образцы решения многих типовых графических задач, что обеспечивает студентам возможность самостоятельной разработки всех чертежей РГР. Выполнению РГР должно предшествовать глубокое изучение соответствующих разделов перечисленных источников. Качество оформления чертежей должно соответствовать требованиям стандартов ЕСКД. Чертежи РГР должны отличаться высокой точностью, выразительностью, аккуратностью и четкостью графического исполнения.

Состав, объем и содержание РГР представлены в таблице 6.

Таблица 6

Состав, объем и содержание расчетно-графической работы (РГР)

Номер части РГР	Наименование части РГР	Лист		Наименование листа	Содержание листа
		Номер	Формат		
1	Элементы начертательной геометрии, изображения	1	A3	Титульный лист	Наименование учебного заведения, кафедры, дисциплины, фамилия и инициалы студента и преподавателя, год исполнения
		2	A3	#Аксонометрия	Прямоугольная изометрическая проекция детали
		3	A3	Задача метрическая	Определение натуральной величины расстояния от точки до плоскости общего положения
		4	A3	#Задача проекционная	Три проекции геометрического тела со сквозным призматическим вырезом
		5	A3	Развертка призмы	Три проекции усеченной призмы и полная развертка ее поверхности
		6	A3	Развертка конуса	Две проекции усеченного конуса и полная развертка его поверхности
		7	A3	Сечения	Изображение детали с поперечными сечениями
		8	A3	Разрезы (наименование детали)	Три изображения детали, построенные по двум заданным, с необходимыми разрезами; нанесение размеров

#листы выполняются без применения компьютерной графики.

ИТОГО: ЗА 1 СЕМЕСТР 8 ЛИСТОВ ФОРМАТА A3.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

6.8. Семестр 2.

Таблица 8

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 12. Резьбы	2	2	2	4	10						1	1	1	10	13
2	Раздел 13. Соединения резьбовые	2	2	2	4	10						1	1	1	10	13
3	Раздел 14. Изображения неразъёмных соединений	2	2	2	4	10						1	1	1	10	13
4	Раздел 15. Изображения и обозначения элементов деталей	2	2	2	10	16						1	1	1	10	13
	Раздел 16. Рабочие чертежи и эскизы деталей	4	4	4	10	22						1	1	1	15	18
	Раздел 17. Сборочные чертежи	2	2	2	9	15						1	1	1	10	13
	Раздел 18. Деталирование	2	2	2	10	16						1	1	1	10	13
	Подготовка к зачету и сдача зачета/-экзамена	-	-	-	9	9						1	1	1	9	12
	Итого часов	16	16	16	60	108						8	8	8	84	108

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 12. Резьбы
Тема 12.1. Основные параметры и элементы резьб. Профиль резьбы. Наружный, внутренний и средний диаметры резьбы. Шаг резьбы. Ход резьбы. Длина резьбы. Сбег резьбы. Направление винтовой линии. Классификация резьб. Классификационные признаки, типы и виды резьб. Области применения резьб. Изображение резьб на чертежах. Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Граница резьбы. Штриховка в разрезах и сечениях. Нанесение обозначений резьб на чертежах. Примеры обозначения резьб. Нанесение обозначений резьб на чертежах. Сбеги, недорезы, проточки и фаски для резьб (для самостоятельного изучения)
Раздел 13. Соединения резьбовые
Тема 13.1. Резьбовые детали и соединения: резьбовые детали, характеристика, обозначения, изображение, резьбовые соединения.
Раздел 14. Соединения неразъёмные
Тема 14.1. Неразъёмные соединения деталей: соединения сварные, клепаные, клееные и паяные (разновидности, классификация, правила изображения и обозначения).
Раздел 15. Изображения и обозначения элементов деталей
Тема 15.1. Изображения и обозначения конструктивных элементов деталей Фаски, закругления, рифления, галтели. Отверстия, пазы, выступы. Ребра жесткости, тонкие стенки, спицы маховиков. Проточки под запорные кольца, канавки под уплотнительные кольца (для самостоятельного изучения)
Тема 15.2. Изображения и обозначения технологических элементов деталей Центровые отверстия. Канавки для выхода шлифовального круга. Опорные поверхности под крепежные детали (для самостоятельного изучения)
Раздел 16. Рабочие чертежи и эскизы деталей
Тема 16.1. Общие сведения о рабочих чертежах и эскизах деталей Общие сведения о деталях. Основные понятия и определения. Содержание рабочих чертежей и эскизов деталей. Графическая и текстовая информация
Тема 16.2. Изображения на рабочих чертежах и эскизах деталей Основы построения рабочих чертежей и эскизов деталей. Виды, сечения, разрезы, выносные элементы. Количество изображений на рабочих чертежах и эскизах деталей. Основы выбора главного изображения. Способы сокращения количества изображений. Условности и упрощения при задании формы детали
Тема 16.3. Размеры и технические указания на рабочих чертежах и эскизах деталей Размеры и правила их простановки. Основные понятия и определения. Способы задания размеров. Правила нанесения размеров с учетом технологических и конструктивных особенностей деталей. Обозначения конструкционных материалов: стали, чугуны, алюминиевые и медные сплавы, пластмассы (для самостоятельного изучения). Технические требования. Размещение технических требований. Примеры формулировок технических требований
Раздел 17. Сборочные чертежи
Тема 17.1. Изображения разъемных соединений сборочных единиц Изображение болтовых соединений сборочных единиц. Классификация соединений деталей. Детали болтовых соединений. Конструктивное и упрощенное изображения болтовых соединений. Условные соотношения размеров деталей при упрощенном изображении болтовых соединений. Изображение шпилечных соединений сборочных единиц. Детали шпилечных соединений. Конструктивное и упрощенное изображения шпилечных соединений. Условные соотношения размеров деталей при упрощенном изображении шпилечных соединений. Изображение винтовых соединений сборочных единиц. Детали винтовых соединений. Конструктивное и упрощенное изображения винтовых соединений. Условные соотношения размеров деталей при упрощенном изображении винтовых соединений. Изображение соединений

штифтами Тема 17.2. Изображения неразъемных соединений сборочных единиц Изображение сварных соединений сборочных единиц. Виды и способы сварки. Виды сварных соединений. Типы швов сварных соединений. Изображение и обозначение швов сварных соединений. Изображение паяных соединений сборочных единиц. Типы паяных соединений. Изображение и обозначение паяных соединений. Изображение клееных соединений сборочных единиц. Типы клееных соединений. Изображение и обозначение клееных соединений. Изображение клепаных соединений сборочных единиц. Типы заклепок. Последовательность выполнения клепаного соединения. Классификация заклепочных швов. Изображение клепаных соединений. Изображение соединений развальцовкой, обжатием, заформовкой (для самостоятельного изучения)
Тема 17.3. Общие сведения о сборочном чертеже Содержание сборочного чертежа. Условности и упрощения на сборочном чертеже. Упрощенные изображения соединений на сборочных чертежах. Технологические указания на сборочных чертежах. Изображение типовых составных частей изделия. Торцовое и радиальное уплотнение. Примеры сальниковых уплотнений (для самостоятельного изучения). Примеры изображения подшипников качения на сборочных чертежах. Способы изображения пружин на сборочных чертежах. Размеры и номера позиций на сборочном чертеже. Габаритные, установочные, присоединительные, эксплуатационные, справочные размеры на сборочных чертежах. Нанесение номеров позиций. Последовательность выполнения сборочного чертежа
Тема 17.4. Спецификация Содержание спецификации. Графы, разделы, основная надпись спецификации. Последовательность разработки спецификации
Раздел 18. Деталирование Тема 18.1 Общие сведения о чертеже общего вида. Чтение чертежей общего вида: содержание и методика чтения чертежа общего вида машиностроительного изделия; схема сборки-разборки изделия. Деталирование чертежей общего вида: методика выполнения чертежей деталей по чертежу общего вида.

6.11. Лабораторный практикум

Таблица 10

Основные вопросы, выносимые на лабораторный практикум

Номер	Наименование лабораторной работы
1	Применение интерактивных графических систем для выполнения и редактирования изображений и чертежей.
2	Выполнение эскиза оригинальной детали, входящей в состав сборочной единицы. Выдача задания на РГР (часть 3, лист 1)
3	Выполнение эскиза оригинальной детали в графической системе – РГР (часть 3, лист 1)
4	Выполнение рабочего чертежа корпусной детали, входящей в состав сборочной единицы. Выдача задания на РГР (часть 3, лист 3)
5	Выполнение рабочего чертежа корпусной детали в графической системе – РГР (часть 3, лист 3)
6	Выполнение сборочного чертежа изделия (сборочной единицы) и спецификации к сборочному чертежу изделия. Выдача задания на РГР (часть 3, листы 4)
7	Выполнение сборочного чертежа в графической системе – РГР (часть 3, лист 3)
8	Выполнение спецификации в графической системе – РГР (часть 3, лист 4)

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

Учебным планом 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» не предусмотрены курсовая работа и реферат.

В основе словесно-наглядно-практических методов обучения инженерной и компьютерной графике лежит самостоятельная графическая деятельность студентов, реализуемая посредством выполнения РГР. Самостоятельное решение разнообразных графических задач обеспечивает студентам закрепление теоретического материала,

углубленное изучение государственных стандартов ЕСКД, формирование и наращивание графических знаний, умений и навыков, развитие познавательных интересов, инициативы, творческих способностей и творческого мышления. В процессе выполнения РГР наиболее полно достигается единство образовательной, воспитывающей и развивающей функций обучения инженерной и компьютерной графике.

Главными руководящими литературными источниками при выполнении РГР должны быть учебники, справочная литература и стандарты ЕСКД. Наряду с этим, кафедрой изданы комплекс частных методик и образцы решения многих типовых графических задач, что обеспечивает студентам возможность самостоятельной разработки всех чертежей РГР. Выполнению РГР должно предшествовать глубокое изучение соответствующих разделов перечисленных источников. Качество оформления чертежей должно соответствовать требованиям стандартов ЕСКД. Чертежи РГР должны отличаться высокой точностью, выразительностью, аккуратностью и четкостью графического исполнения.

Состав, объем и содержание РГР представлены в таблице 11.

Таблица 11

Состав, объем и содержание расчетно-графической работы (РГР)

№ семестра	№ РГР	№ листа	Формат листа	Наименование листа	Содержание листа
1	2	3	4	5	6
2	2	1	A3	Соединения резьбовые	Упрощенное изображение соединений деталей: болтового, шпилечного, винтового
		2	A3	Чертеж детали № 1	Чертеж детали с чертежа общего вида
	3	3	A3	Чертеж детали № 2	Чертеж детали с чертежа общего вида
		4	A3	Наименование детали № 1	Эскиз детали № 1
		5	A3	Наименование детали № 2	Эскиз детали № 2
		6	A3	Наименование детали № 3	Чертеж детали № 3
		7	A3	Наименование сборочной единицы	Сборочный чертеж изделия
		8	A4	Спецификация	Спецификация изделия

Все листы выполняются посредством компьютерной графики.

ИТОГО: ЗА 2 СЕМЕСТР 7,5 ЛИСТОВ ФОРМАТА A3.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{УК-2}	Собеседование по лабораторным работам, проверка решения практических задач, РГР, экзамен, зачет
		ИД-2 _{УК-2}	Собеседование по лабораторным работам, проверка решения практических задач, РГР, экзамен, зачет
		ИД-3 _{УК-2}	Собеседование по лабораторным работам, проверка решения практических задач, РГР, экзамен, зачет

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

Основная литература:

1. Тарасов, Б.Ф. Начертательная геометрия [Электронный ресурс]: учебник / Б.Ф. Тарасов, Л.А. Дудкина, С.О. Немолотов.- Электрон.дан.- Санкт- Петербург: Лань, 2012. - 256 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3735>.
2. Винокурова, Г.Ф. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Ф. Винокурова, Б.А. Франковский. — Электрон.дан. — Томск : ТГУ, 2011. — 270 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/44907>.

Дополнительная литература:

1. Единая система конструкторской документации : [сборник]. – М. : Изд-во стандартов, 2001. – 160 с.
2. Горшков, Г. М. Основы КОМПАС-3D : учеб.пособие / Г. М. Горшков, Д. А. Коршунов, В. В. Богданов. – Ульяновск :УлГТУ, 2008. – 64 с.
3. Демокритова, А. В.Аксонетрия : учеб.пособие / А. В. Демокритова, Т. П. Ермаченко. – Ульяновск :УлГТУ, 2016. – 47 с.
4. Горшков, Г. М. Основы КОМПАС-3D [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Г. М. Горшков, Д. А. Коршунов, В. В. Богданов. – Ульяновск :УлГТУ, 2008. – 1718 кБ. – Режим доступа : <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2008/Основы Компас-3D.pdf>.
5. Демокритова, А. В. Аксонетрия [Электронный ресурс] : учеб.пособие / А. В. Демокритова, Т. П. Ермаченко. – Ульяновск :УлГТУ, 2016. – 2559 кБ. – Режим доступа : <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/22.pdf>.

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

1. Коршунов, Д. А. Сборник заданий по компьютерной графике : методические указания / Д. А. Коршунов, Д. А. Курушин, В. И. Холманова. – Ульяновск : УлГТУ, 2010. – 40 с.
2. Коршунов, Д. А. Сборник заданий по компьютерной графике [Электронный ресурс] : методические указания / Д. А. Коршунов, Д. А. Курушин, В. И. Холманова. – Ульяновск : УлГТУ, 2010. – 854кБ. – Режим доступа : <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2010/Korwunov.pdf>.
3. Рандин, А. В. Сборник заданий на расчетно-графические работы : методические указания / А. В. Рандин, Д. А. Курушин. – Ульяновск : УлГТУ, 2012. – 42 с.
4. Ермаченко, Т. П. Сложные разрезы : методические указания / Т. П. Ермаченко, А. В. Рандин. – Ульяновск : УлГТУ, 2013. – 47 с.
5. Ермаченко, Т. П. Сложные разрезы [Электронный ресурс] : методические указания / Т. П. Ермаченко, А. В. Рандин. – Ульяновск : УлГТУ, 2013. – 5064 кБ. – Режим доступа : <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/4.pdf>.
6. Ермаченко, Т. П. Моделирование и стандартные изображения предметов: методические указания / Т. П. Ермаченко, А. В. Рандин. – Ульяновск: УлГТУ, 2013. – 54 с.
7. Бударин, А. М. Оформление чертежей и геометрических построений : методические указания / А. М. Бударин, Г. М. Горшков, Д. А. Курушин. – Ульяновск : УлГТУ, 2014. – 53 с.
8. Бударин, А. М. Оформление чертежей и геометрических построений [Электронный ресурс] : методические указания / А. М. Бударин, Г. М. Горшков, Д. А. Курушин. – Ульяновск : УлГТУ, 2014. – 3214 кБ. – Режим доступа : <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/132.pdf>.

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

1. Поисковая система <http://www.yandex.ru/>
2. Поисковая система <http://www.google.ru/>
3. Горшков, Г. М. Основы КОМПАС-3D [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Г. М. Горшков, Д. А. Коршунов, В. В. Богданов. – Ульяновск : УлГТУ, 2008. – 1718 кБ. – Режим доступа : <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2008/Основы Компас-3D.pdf>.
4. Демокритова, А. В. Аксонометрия [Электронный ресурс] : учеб.пособие / А. В. Демокритова, Т. П. Ермаченко. – Ульяновск : УлГТУ, 2016. – 2559 кБ. – Режим доступа : <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/22.pdf>.
5. Коршунов, Д. А. Сборник заданий по компьютерной графике [Электронный ресурс] : методические указания / Д. А. Коршунов, Д. А. Курушин, В. И. Холманова. – Ульяновск : УлГТУ, 2010. – 854 кБ. – Режим доступа : <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2010/Korwunov.pdf>.
6. Ермаченко, Т. П. Сложные разрезы [Электронный ресурс] : методические указания / Т. П. Ермаченко, А. В. Рандин. – Ульяновск : УлГТУ, 2013. – 5064 кБ. – Режим доступа : <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/4.pdf>.
7. Бударин, А. М. Оформление чертежей и геометрических построений [Электронный ресурс] : методические указания / А. М. Бударин, Г. М. Горшков, Д. А. Курушин. – Ульяновск : УлГТУ, 2014. – 3214 кБ. – Режим доступа : <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/132.pdf>.

**11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ
ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И
ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

Таблица 9

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного
процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (телевизионные технические средства, компьютер)	Microsoft Windows; Microsoft Office, Adobe Reader; Антивирус Касперского
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения: персональные компьютеры на платформе Intel (AMD или аналогичной); выделенный сервер на платформе Intel (AMD); локальная сеть; средства телекоммуникации (концентраторы, коммутаторы, сетевые карты). Используемые компьютерные и телекоммуникационные средства должны иметь подключение к Интернет	Операционная система WindowsXP; пакет офисных прикладных программ (MS Office 2007/2010 или OpenOffice 3.0 или более поздней версии); система трехмерного твердотельного моделирования (система автоматизированного проектирования) КОМПАС-3D LT V8 Plus или более поздней версии; FAR manager; программные средства антивирусной защиты – антивирус Касперского, пакет PCSec; программные средства для работы с архивами документов – 7- zip 9.04 beta; программа для просмотра документов в формате PDF – Adobe

			Reader 9.2
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 (телевизионные технические средства, компьютер)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Стол, стулья, компьютеры и выход в Интернет	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Инженерная графика
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	направление 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль / программа / специализация	Электропривод и автоматика
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у будущих выпускников теоретических знаний, профессиональных умений и навыков в области инженерной и компьютерной графики, обеспечивающих квалифицированное чтение и выполнение технических чертежей изделий, широту научно-технического кругозора, успешное познание смежных общетехнических и специальных учебных дисциплин, квалифицированную самостоятельную профессиональную деятельность.
Перечень разделов дисциплины	Общие сведения о дисциплине и проецировании. Проецирование многогранников. Проецирование кривых поверхностей. Основы проецирования технических форм.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	6 зачетных единиц, 216 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен, зачет

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 2021 г.

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета Инженерно -

технического бакалавриата № 13.
«30» июня 2020 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Основы профессионального права

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

бакалавриат

(СПО бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

факультета

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

профиль
(программа / специализация)

Управление персоналом

Инженерно-экономического

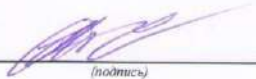
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Электропривод и автоматика

Составитель рабочей программы

Старший преподаватель

(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

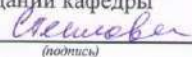
Денисова Е.Г.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой

(должность)



(подпись)

Стеклова О.Е.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» 06 2020г.



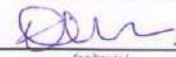
(подпись)

С. И. Железова

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

«30» 06 2020г.



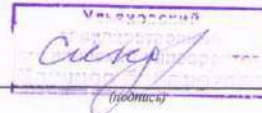
(подпись)

В. И. Золотарев

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» 06 2020г.



(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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	4								6			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	32								16			
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16								8			
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	16								8			
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	-											
Самостоятельная работа обучающихся, часов	31								52			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	-											
- проработка теоретического курса	15								44			
- курсовая работа (проект)	-											
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа	16								8			
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ												
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	Зачет 9								Зачет 4			
Итого, часов	72								72			
Трудоемкость, з.е.	2								2			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Основы профессионального права» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков, связанных с использованием знаний в области права, позволяющих творчески применять свои знания для понимания юридических проблем, как в своей профессиональной деятельности, так и в течении всей своей жизни.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся:

- знаний основных правовых систем современного мира, системы российского права, структуры и содержания российского законодательства, регулирующего определенные виды общественных отношений и профессиональной деятельности

- умения идентифицировать правовые действия и сопоставлять их с законодательством

- навыков работы с системой законодательства и нормативно-правовыми актами, регламентирующими сферу профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины (модуля) «Основы профессионального права» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов
		ИД-2 УК-2	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-2	Имеет практический навык применения методик разработки

			цели и задач проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой документацией в области избранных видов профессиональной деятельности

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части блока Б1 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Общие положения о праве	4	4		11	19						2	2		20	24
2	Раздел 2. Основные отрасли российского права	12	12		20	44						6	6		32	44
3	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				9	9									4	4
	Итого часов	16	16		40	72						8	8		56	72

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины (модуля), содержание темы	
Раздел 1.	Общие положения о праве

1.1. Сущность и функции государства. Типы и формы государства 1.2. Право и правовая система. Нормы права 1.3. Правовые семьи 1.4. Формы права и правотворчество 1.5. Система права и система законодательства 1.6. Правовые отношения. Правонарушения
Раздел 2. Основные отрасли российского права 2.1. Конституционное право 2.2. Административное право 2.3. Гражданское право 2.4. Семейное право 2.5. Трудовое право 2.6. Противодействие коррупции

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) занятий

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Правовые семьи. Система права и система законодательства
2	Правоотношения. Правонарушения. Юридическая ответственность
3	Конституционное право. Административное право
4	Объекты и субъекты гражданского права. Право собственности
5	Право интеллектуальной собственности
6	Наследственное и семейное право
7	Трудовое право
8	Противодействие коррупции. Правовая охрана информации

6.4 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электропривод и автоматика» не предусмотрен

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

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы учебным планом направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электропривод и автоматика» не предусмотрены

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой	Наименование оценочного средства

		компетенции	
1.	УК-2	ИД-1	Тесты
		ИД-2	Практические задачи
		ИД-3	Практические задачи

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

1. Пеньковский, Д.Д. Правоведение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.Д. Пеньковский, О.Б. Желтов, Н.Н. Косаренко, Н.А. Машкин. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 360 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/85907>.

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

1. Правоведение: общая теория государства и права, публичное право: учебное пособие / сост.: В. М. Царева, Р. М. Камалтдинова ; Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: Ул-ГТУ, 2013. - 87 с.

2. Правоведение: методические указания по подготовке к семинарским занятиям для студ. всех форм обучения направлений 210700. 62 "Информационные технологии и системы связи", 211000. 62 "Конструирование и технология электронных средств", 210400. 62 "Радиотехника" / сост.: В. М. Царева, Р. М. Камалтдинова, А. Н. Чекин. - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - 59 с

3. Правоведение: методические указания по подготовке к семинарским занятиям для студ. всех форм обучения всех направлений экономического и гуманитарного факультета / сост.: Р. М. Камалтдинова. - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - 59 с. - Доступен также в Интернете. - URL: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/137.pdf>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы 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.big.ru>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам / URL: <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека / URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. РГБ фонд диссертаций / URL: <http://diss.rsl.ru/>

4. Научно-образовательный портал / URL: <http://eup.ru/>
5. Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ. / URL: <http://www.garant.ru/doc/main>
6. Консультант плюс / URL: <http://www.consultant.ru>
7. Официальный сайт Президента Российской Федерации / URL: <http://www.президент.рф>
8. Официальный сайт Правительства Российской Федерации / URL: <http://government.ru>
9. Официальный сайт Центрального банка Российской Федерации / URL: <http://www.cbr.ru/>
10. Официальный сайт Министерства Финансов Российской Федерации / URL: <http://www.minfin.ru>
11. Официальный сайт Счетной палаты Российской Федерации / URL: <http://www.ach.gov.ru>
12. Официальный Интернет - портал правовой информации / URL: <http://www.pravo.gov.ru>
13. Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации / URL: <http://www.gks.ru>
14. Федеральный правовой портал Юридическая Россия / URL: <http://law.edu.ru/>
15. Электронное издательство КОДЕКС, Кодексы РФ / URL: <http://www.kodex.nppnt.ru/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Не требуется	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер / ноутбук (переносной))	Проприетарные лицензии*: Microsoft Windows, Антивирус Касперского Свободные и открытые лицензии: LibreOffice, Архиватор 7-zip, Adobe Reader, Mozilla Firefox
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска	Проприетарные лицензии*: Microsoft Windows, Антивирус Касперского Свободные и открытые лицензии: LibreOffice, Архиватор 7-zip, Adobe Reader, Mozilla Firefox
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Мебель: шкаф с открытой витриной; шкафы закрытые; шкаф металлический; столы; стулья	Проприетарные лицензии*: Microsoft Windows, Антивирус Касперского Свободные и открытые

		Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет, МФУ.	лицензии: LibreOffice, Архиватор 7-zip, Adobe Reader, Mozilla Firefox

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Основы профессионального права
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Профиль / программа / специализация	«Электропривод и автоматика»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков, связанных с использованием знаний в области права, позволяющих творчески применять свои знания для понимания юридических проблем, как в своей профессиональной деятельности, так и в течении всей жизни
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Общие положения о праве Раздел 2. Основные отрасли российского права
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 ЗЕТ, 72 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля) «Основы профессионального права»

Учебный год: 2021/2022

↓
 Протокол заседания кафедры № ____ от « ____ » ____ 20 ____ г.

Принимаемые изменения: Добавлена новая компетенция УК-10:

УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-1 УК-10 Знает основные положения антикоррупционного законодательства
	ИД-2 УК-10 Умеет идентифицировать коррупционные действия и сопоставлять их с законодательно установленным наказанием
	ИД-3 УК-10 Имеет практический опыт проявления нетерпимого отношения к коррупционному поведению

Руководитель ОПОП
 личная подпись

 И.О. Фамилия

« 31 » 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
Дубов А. Л.

« 20 » июня 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Компьютерные технологии
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

Бакалавр
Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 20 20

Рабочая программа составлена

на кафедре

факультета

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

профиль

(программа / специализация)

Электропривод и автоматизация промышленных
установок

Энергетического

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Электропривод и автоматика

Составитель рабочей программы

Доцент, доцент, к.т.н.

(должность, ученое звание, степень)



Горбунов А. А.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(должность)



Доманов В. И.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

30» 06 2020 г.

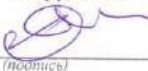


Фалова С. И.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП

30» 06 2020 г.



Доманов В. И.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

30» 06 2020 г.



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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	6								8			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	64								16			
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	32								8			
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	-								-			
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	32								8			
Самостоятельная работа обучающихся, часов	80								155			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	50								120			
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа												
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	30								35			
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	36 экзамен								9 экзамен			
Итого, часов – 180	180								180			
Трудоемкость, з.е. 5	5								5			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Компьютерные технологии» является получение студентами теоретических знаний о современных компьютерных (информационных) технологиях, методах и средствах решения задач и организации информационных процессов, а также практических навыков использования прикладных компьютерных технологий.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся:

- знаний о базовых информационных процессах;
- знаний о назначении, структуре и особенностях базовых и прикладных информационных технологий;
- знаний о назначении, синтаксисе, основных операторах и функциональных блоках языка программирования FBD;
- навыков создания и редактирования базы данных в MS Access и компьютерного моделирования в ПК MBTU;
- навыков создания и проверки программ на языке FBD в системе CoDeSys, в том числе с применением визуализации.

В результате изучения дисциплины (модуля) «Компьютерные технологии» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенции на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИД-1 УК-1	Знает принципы и методики сбора, отбора, анализа и обобщения информации.
		ИД-2 УК-1	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, а также осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников с применением системного подхода для решения поставленных задач
		ИД-3 УК-1	Имеет практический опыт работы с информационными источниками по сбору и обработке, критическому

			анализу и синтезу информации с использованием методик системного подхода для решения поставленных задач.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части блока Б1.О.17 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Базовые информационные процессы	9	-	4	20	33						-	-	-	41	41
2	Раздел 2. Базовые компьютерные технологии	8	-	-	20	28						4	-	-	57	61
3	Раздел 3. Прикладные компьютерные технологии	15	-	28	40	83						4	-	8	57	69
4	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации	-	-	-	36	36						-	-	-	9	9
	Итого часов	32	-	32	116	180						8	-	8	164	180

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы

Раздел 1	
Тема 1.1. Хранение информации. Определение, назначение и основные объекты базы данных. Методика создания базы данных.	
Тема 1.2. Обработка информации. Параллелизм на уровне команд. Параллелизм на уровне процессоров. Классификация вычислительных систем.	
Тема 1.3. Транспортирование информации. Структура модели сетевого взаимодействия OSI.	
Раздел 2	
Тема 2.1. Технологии защиты информации. Основные угрозы компьютерной информации. Основные задачи и требования к защите компьютерной системы. Методы защиты информации от несанкционированного доступа.	
Тема 2.2. Технологии искусственного интеллекта. Определение, структура и состав интеллектуальной системы. Области применения технологий и систем искусственного интеллекта. Структура и принципы функционирования биологического нейрона. Простейшая модель нейрона (принцип работы, математическое описание). Искусственные нейронные сети (определение, структура, назначение, особенности). Экспертные системы (определение, назначение, выполняемые функции, преимущества и недостатки).	
Раздел 3	
Тема 3.1. Основы программирования ПЛК на языке функциональных блочных диаграмм (FBD) в системе CoDeSys. Структура программы и основные правила. Основные типы данных. Основные операторы языка FBD. Стандартные функциональные блоки CoDeSys (триггеры, детекторы импульсов, таймеры, счетчики). Примеры программ на языке FBD. Общие сведения о визуализации в среде CoDeSys.	
Тема 3.2. Определение SCADA, назначение и основные выполняемые функции.	
Тема 3.3. Информационные технологии организационного управления. Определение, назначение и особенности корпоративных технологий: Интранет; СУБД; Workflow. Концепции и системы управления MRP, MRP II, ERP (определение, назначение, структура, состав модулей). Интранет. Определение, назначение, архитектура сети, особенности реализации.	
Тема 3.4. Определение и основной смысл концепции CALS/ИПИ (информационная поддержка изделий). Концептуальная модель CALS. Базовые принципы и технологии создания ИПИ. Основные этапы жизненного цикла изделия и соответствующие системы автоматизации в рамках концепции CALS. Определение, структура и состав интегрированной информационной среды предприятия.	

6.3 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» не предусмотрены.

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 5

Тематика лабораторных работ	
Номер	Наименование лабораторного занятия
1	Основы работы с базой данных в СУБД Microsoft Access 2010 (только для очной ФО)
2	Исследование типовых динамических звеньев и построение частотных характеристик в ПК МВТУ (только для очной ФО)
3	Основы программирования на языке FBD в среде CoDeSys

4	Разработка учебных программ на языке FBD в среде CoDeSys для управления электроприводом постоянного тока
5	Использование базовых средств визуализации в CoDeSys (только для очной ФО)

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

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы учебным планом 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» не предусмотрены.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 6

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-1	ИД-1 УК-1	Собеседование по лабораторным работам, экзамен.
		ИД-2 УК-1	Собеседование по лабораторным работам, экзамен.
		ИД-3 УК-1	Собеседование по лабораторным работам, экзамен.

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

1. Денисенко, В. В. Компьютерное управление технологическим процессом, экспериментом, оборудованием. – М.: Горячая линия-Телеком, 2014. – 606 с.
Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей
(<https://e.lanbook.com/book/111051>)
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для вузов / Советов Б. Я. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – (Высшее образование). – 326, [1] с.: табл. - ISBN 978-5-534-00048-1.
3. Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы: учебное пособие / Советов Б. Я. – 2-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2017. – 448 с. : ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература).
<https://e.lanbook.com/reader/book/93007>

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

1. Компьютерные технологии : практикум / сост. А. А. Горбунов. – Ульяновск : УлГТУ, 2017. – 63 с. : ил. (<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/115.pdf>).

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
<http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека. <http://elibrary.ru>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. ЭБС «Лань». <https://e.lanbook.com/>
2. Издательство УлГТУ «Венец». <http://venec.ulstu.ru/>
3. Общее представление о программном комплексе МВТУ (Федосов Б. Т.).
https://klinachevnn.ru/fedosov/bt_M2_0101.html
4. Программный комплекс «Моделирование в технических устройствах» (ПК МВТУ) (Козлов О. С., Скворцов Л. М.).
<https://klinachevnn.ru/root/mvtu/20050615.html>
5. Энциклопедия АСУ ТП. <http://www.bookasutp.ru>
6. Официальный сайт Microsoft. <https://www.microsoft.com>
7. Официальный сайт CoDeSys. <http://www.codesys.com/>
8. Официальный сайт ООО «ПК Пролог», на котором представлена информация о программировании контроллеров в системе CoDeSys. <http://www.codesys.ru/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 7

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций (аудитория № 239 (3)).	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; компьютерные столы и стулья; стол, стул для преподавателя; доска. Персональные компьютеры с установленным программным обеспечением и подключением к Internet. Сетевой коммутатор.	Microsoft Windows XP; Microsoft Windows 7; Microsoft Visio Professional; Microsoft Access 2010; Adobe Reader; антивирус Касперского; программный комплекс MBTU; программа Qucs; программа sPlan; система компьютерной математики Maxima; программный комплекс CoDeSys 2.3.9.
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитория № 239 (3)).	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; компьютерные столы и стулья; стол, стул для преподавателя; доска. Персональные компьютеры с установленным программным обеспечением и подключением к Internet. Сетевой коммутатор.	Microsoft Windows XP; Microsoft Windows 7; Microsoft Visio Professional; Microsoft Access 2010; Adobe Reader; антивирус Касперского; программный комплекс MBTU; программа Qucs; программа sPlan; система компьютерной математики Maxima; программный комплекс CoDeSys 2.3.9.
4	Помещения для самостоятельной работы: - читальный зал научной библиотеки УлГТУ; - ауд. № 009 (г).	для ауд. № 009 (г): - учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; - ПЭВМ с выходом в интернет.	для ауд. № 009 (г): Microsoft Windows 7; 7-zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2010; Adobe Reader X; Google Chrome.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Компьютерные технологии
Уровень образования	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Профиль / программа / специализация	Электропривод и автоматика
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения дисциплины «Компьютерные технологии» является получение студентами теоретических знаний о современных компьютерных (информационных) технологиях, методах и средствах решения задач и организации информационных процессов, а также практических навыков использования прикладных компьютерных технологий. Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся: знаний о базовых информационных процессах; знаний о назначении, структуре и особенностях базовых и прикладных информационных технологий; знаний о назначении, синтаксисе, основных операторах и функциональных блоках языка программирования FBD; навыков создания и редактирования базы данных в MS Access и компьютерного моделирования в ПК MBTU; навыков создания и проверки программ на языке FBD в системе CoDeSys, в том числе с применением визуализации. В результате изучения дисциплины (модуля) «Компьютерные технологии» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенции на определенном уровне.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Базовые информационные процессы Раздел 2. Базовые компьютерные технологии Раздел 3. Прикладные компьютерные технологии
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	5 з.е., 180 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 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

Дисциплина (модуль)

Экономика организации
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

Бакалавр
Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь, Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020 г.

Рабочая программа составлена

на кафедре

«Экономика и организация производства»

факультета

инженерно-экономического

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

профиль
(программа / специализация)

Электропривод и автоматика

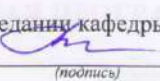
Составитель рабочей программы

зав. кафедрой, доцент, к.э.н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Рогова Т.Н.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
(должность)


(подпись)

Рогова Т.Н.
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП
«30» 06 2020г.


(подпись)

Фалова С.И.
(Фамилия И. О.)

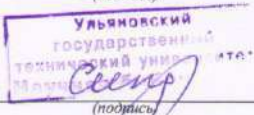
Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

«30» 06 2020г.


(подпись)

Доманов В.И.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«30» 06 2020г.


(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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	3								4			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	64								24			
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	32								16			
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	32								8			
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов												
Самостоятельная работа обучающихся, часов	44								111			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	10								30			
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат	14								14			
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа	10								37			
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ												
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	10								30			
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	36								9			
Итого, часов	144								144			
Трудоемкость, з.е.	4								4			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Экономика организации» является освоение студентами теоретических знаний в области экономики, организации и управления предприятием, приобретение умений применять эти знания в условиях, моделирующих профессиональную деятельность, и формирование компетенций, которые позволят принимать эффективные управленческие решения в области экономической деятельности предприятий.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся:

- представления о хозяйственной деятельности предприятий и организаций, сущности, структуры;
- владения навыками применения технико-экономических показателей к деятельности предприятий и организаций;
- представления об организации деятельности предприятий и организаций, в том числе производственных процессов.

В результате изучения дисциплины (модуля) «Экономика организации» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-2	способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов
		ИД-2 УК-2	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
			профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-2	Имеет практический навык применения методик разработки цели и задач проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой документацией в области избранных видов профессиональной деятельности

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части блока Б 1 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Структура национальной экономики	2	2		1	5						1	0,5		8	9,5
2	Раздел 2. Предприятие – основное звено в экономике	2	2		1	5						1	0,5		8	9,5
3	Раздел 3. Имущество и источники финансирования предприятия	2	2		2	6						1	0,5		7	8,5

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
4	Раздел 4. Основные фонды предприятия	4	4		4	12						2	1		7	10
5	Раздел 5. Оборотный капитал предприятия	4	4		4	12						2	1		7	10
6	Раздел 6. Трудовые ресурсы предприятия	2	2		2	6						1	0,5		7	8,5
7	Раздел 7. Основы организации производственного процесса	2	2		2	6						1	0,5		7	8,5
8	Раздел 8. Издержки производства и себестоимость продукции	2	2		2	6						1	0,5		7	8,5
9	Раздел 9. Оценка эффективности хозяйственной деятельности предприятия и состояния баланса	2	2		2	6						1	0,5		7	8,5
10	Раздел 10. Ценовая политика предприятия	2	2		2	6						1	0,5		7	8,5
11	Раздел 11. Планирование деятельности предприятия	2	2		2	6						1	0,5		7	8,5
12	Раздел 12. Качество продукции и конкурентоспособность предприятия	2	2		2	6						1	0,5		6	7,5
13	Раздел 13. Виды деятельности предприятия в условиях рыночной экономики	2	2		2	6						1	0,5		6	7,5
14	Раздел 14. Стратегия развития предприятия	2	2		2	6						1	0,5		6	7,5
15	Написание реферата				14	14									14	14
16	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				36	36									9	9
17	Итого часов	32	32		80	144						16	8		120	144

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины (модуля), содержание темы
Раздел 1. Структура национальной экономики

Раздел, тема учебной дисциплины (модуля), содержание темы
1.1. Сферы экономики 1.2. Отрасли экономики 1.3. Межотраслевые комплексы 1.4. Секторы экономики
Раздел 2. Предприятие – основное звено в экономике
2.1. Место предприятия в экономической системе 2.2. Организационно-правовые формы предприятий 2.3. Внутренняя и внешняя среда издательского предприятия 2.4. Производственная и организационная структура предприятия
Раздел 3. Имущество и источники финансирования предприятия
3.1. Понятие имущества предприятия 3.2. Состав имущества предприятия 3.3. Основные источники финансирования предприятия
Раздел 4. Основные фонды предприятия
4.1. Состав и структура основных производственных фондов 4.2. Оценка и переоценка основных средств 4.3. Износ и амортизация основных средств 4.4. Обобщающие показатели использования основных средств
Раздел 5. Оборотный капитал предприятия
5.1. Определение, состав и структура оборотных средств 5.2. Расчет потребности в оборотном капитале 5.3. Показатели эффективности использования оборотных средств
Раздел 6. Трудовые ресурсы предприятия
6.1. Состав и структура кадров 6.2. Планирование численности и оценка состояния персонала 6.3. Нормирование труда 6.4. Производительность труда 6.5. Основные формы оплаты труда 6.6. Тарифная и бестарифная системы оплаты труда
Раздел 7. Основы организации производственного процесса
7.1. Понятие и структура производственного процесса на предприятии 7.2. Понятие «производственный цикл» 7.3. Принципы организации производственного процесса. 7.4. Техничко-экономическая характеристика типов производства 7.5. Инфраструктура предприятия
Раздел 8. Издержки производства и себестоимость продукции
8.1. Сущность и классификация издержек 8.2. Себестоимость. Группировка затрат на производство продукции 8.3. Методы учета затрат и калькулирования фактической себестоимости продукции 8.4. Теория оптимального объема выпуска продукции
Раздел 9. Оценка эффективности хозяйственной деятельности предприятия и состояния баланса
9.1. Прибыль как экономическая категория 9.2. Виды прибыли 9.3. Основные источники получения прибыли 9.4. Рентабельность и ее виды 9.5. Анализ финансового состояния предприятия 9.6. Показатели, характеризующие финансовое состояние предприятия 9.7. Точка безубыточности. Срок окупаемости проекта.
Раздел 10. Ценовая политика предприятия
10.1. Понятие и классификация цен

Раздел, тема учебной дисциплины (модуля), содержание темы
10.2. Ценовая политика предприятия и основные ценообразующие факторы
10.3. Принципы и методы ценообразования
Раздел 11. Планирование деятельности предприятия
11.1. Сущность и основные методы планирования
11.2. Производственная программа и производственная мощность предприятия
Раздел 12. Качество продукции и конкурентоспособность предприятия
12.1. Понятие и показатели качества продукции
12.2. Стандарты и системы качества
Раздел 13. Виды деятельности предприятия в условиях рыночной экономики
13.1. Инвестиционная и инновационная политика предприятия
13.2. Внешнеэкономическая деятельность предприятия
Раздел 14. Стратегия развития предприятия
14.1. Сущность стратегии предприятия
14.2. Экономическая и функциональная стратегия предприятия
14.3. Разработка маркетинговой и товарной стратегии предприятия

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) занятий	
Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Структура национальной экономики. Анализ структуры экономики РФ
2	Предприятие – основное звено в экономике
3	Основные фонды предприятия
4	Оборотные средства предприятия
5	Трудовые ресурсы предприятия
6	Основы организации производственного процесса. Расчет длительности производственного цикла
7	Издержки производства и себестоимость продукции
8	Оценка эффективности хозяйственной деятельности предприятия и состояния баланса. Точка безубыточности. Срок окупаемости проекта.
9	Ценовая политика предприятия
10	Планирование деятельности предприятия
11	Качество продукции и конкурентоспособность предприятия
12	Стратегия развития предприятия

6.4 Лабораторный практикум

Лабораторные занятия учебным планом направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» не предусмотрены.

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

Учебным планом направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» предусмотрен реферат в третьем семестре для очной формы обучения и в четвертом семестре для заочной формы обучения.

Реферат является одной из форм самостоятельной работы студентов, способствующей углубленному изучению соответствующего учебного материала и

развивающей способности к научному творчеству. Кроме того, он позволяет оценить уровень знаний, приобретенных студентами, навыков к самостоятельной работе.

Реферат, как правило, посвящается одной из важнейших тем или целому разделу учебной дисциплины, имеющим наиболее актуальное теоретическое и практическое значение.

Выбор темы производится самим студентом. Тема должна быть узкой с тем, чтобы раскрыть её конкретно, без общих фраз. Предлагаемый перечень тем не является обязательным, но служит для ориентировки. Студент может предложить свою тему при обязательном условии её соответствия программе курса и обязательном согласовании с преподавателем.

При написании реферата следует руководствоваться рекомендациями, приведенными ниже. Реферат должен быть не только содержательной и самостоятельно выполненной, но и правильно оформленной работой.

Структура реферата должна способствовать раскрытию избранной темы. Все части реферата должны быть изложены в строгой логической последовательности.

Она должна иметь следующие обязательные элементы:

1. Титульный лист.
2. Оглавление.
3. Введение.
4. Главы основной части.
5. Заключение.
6. Библиографический список.
7. Приложения.

Как правило, реферат выполняют на стандартных листах формата А4, его объём устанавливается в пределах 15-25 страниц машинописного текста через 1,5 интервала. Он может быть написан от руки или напечатан.

Текст работы должен быть написан разборчиво, страницы пронумерованы, оставлены поля для замечаний.

Реферат сдается преподавателю на проверку для зачета в сроки, установленные учебным планом. Не зачтенные рефераты подлежат переработке. Без зачтенных рефератов студенты не допускаются к экзамену.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 6

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-2	ИД-1 УК-2	Тесты, собеседование, решение задач, реферат, экзамен
		ИД-2 УК-2	
		ИД-3 УК-2	

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

1. **Богданов, В. В.** Экономика и организация производства [Текст]: учебное пособие / Богданов В. В., Щепочкин В. А., Рогова Т. Н.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - 251 с. URL: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/155.pdf>

2. **Кондратьева, М. Н.** Экономика, организация производства и управление промышленным предприятием: учебное пособие / Кондратьева М. Н., Пинков А. П., Рогова Т. Н.; Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2015. - 235 с. URL: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/46.pdf>

3. **Кондратьева, М. Н.** Экономика предприятия: учеб. пособие для вузов / М. Н. Кондратьева, Е. В. Баландина. - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - 174 с.

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

1. Дементьева А.К. Организации самостоятельной работы студентов, проведение семинарских (практических) занятий по дисциплине «Экономика организаций (предприятий)», «Экономика и организация производства»: учебно-методическое пособие / А. К. Дементьева. – Ульяновск: УлГТУ, 2015. – 54 с. – Режим доступа: <https://virtual.ulstu.ru/>

2. Кондратьева, М. Н. Методические указания по выполнению и защите расчетно-графической работы по дисциплине «Экономика организаций (предприятий)» / М. Н. Кондратьева, А. К. Дементьева. – Ульяновск : УлГТУ, 2014. – 60 с. – Режим доступа: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/119.pdf>

3. Практикум по выполнению и защите расчетно-графической работы по дисциплине «Экономика организаций (предприятий)» / М. Н. Кондратьева, А. К. Дементьева, А.П. Пинков. - Ульяновск: УлГТУ, 2016. - 58 с. – Режим доступа: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/208.pdf>

4. Методические указания по выполнению рефератов по экономическим дисциплинам / сост. С. А. Глухова, Т.Н. Рогова. – Ульяновск: УлГТУ, 2015. – 37 с.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Гарант. Информационно-правовой портал <http://www.garant.ru/>

2. Консультант Плюс. Информационно-правовой портал <http://www.consultant.ru/>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые 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. Федеральный образовательный портал Экономика. Социология. Менеджмент <http://ecsocman.edu.ru/>

4. Портал по экономике / URL: <http://economicus.ru>

5. Научно-образовательный портал / URL: <http://eur.ru/>

6. Электронно-библиотечная система «Эльбрус» УлГТУ. <http://venec.ulstu.ru/lib/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска	Не требуется
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Учебная мебель: столы; стулья. Рабочие места, оборудованные компьютерами с выходом в Интернет.	Проприетарные лицензии: Microsoft Windows, Microsoft Office, Антивирус Касперского Свободные и открытые лицензии: Adobe Reader, Free Commander, Архиватор 7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox, Windjview

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Экономика организации
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль / программа / специализация	Электропривод и автоматика
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	Освоение студентами теоретических знаний в области экономики, организации и управления предприятиями, приобретение умений применять эти знания в условиях, моделирующих профессиональную деятельность, и формирование компетенций, которые позволят принимать эффективные управленческие решения в области экономической деятельности предприятий.
Перечень разделов дисциплины	1. Предприятие как основной хозяйствующий субъект рыночной экономики 2. Ресурсы предприятий: основные фонды, оборотные средства, трудовые ресурсы 3. Издержки производства и обращения на предприятиях 4. Доходы и прибыль предприятий 5. Управление предприятием
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 зачетные единицы, 144 часа
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля) «Экономика организации»

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 1 от «__» _____ 20__ г.

Принимаемые изменения:

1. Добавлена новая компетенция УК-9:

УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 УК-9 Знает экономические законы, необходимые для осуществления социальной и профессиональной деятельности
	ИД-2 УК-9 Умеет проводить анализ экономической и финансовой деятельности субъектов
	ИД-3 УК-9 Имеет практический опыт применения экономических законов и основ финансовой грамотности при планировании личного бюджета и в профессиональной деятельности

2. В учебном плане по заочной форме обучения дисциплина перенесена из 4 семестра в 6 семестр без изменения трудоемкости и часов контактной работы.

Руководитель ОПОП

Бранд
личная подпись

С.И. Филова
И.О. Фамилия

« 31 » августа 2021 г.

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан машиностроительного
факультета

 М.Ю. Обшивалкин
«30» _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины(модуля) Механика

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование – бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация бакалавр

Ульяновск 2020

Рабочая программа составлена
на кафедре

факультета

в соответствии с учебным планом по
направлению подготовки
(специальности)

профиль
(программа / специализация)

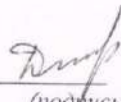
Основы проектирования машин и инженерная графика

Машиностроительного

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Электропривод и автоматика

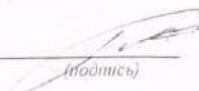
Составитель рабочей программы
доцент, к.т.н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Демокритова А.В.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры

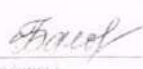
Заведующий кафедрой
«06» 06 2020 г.


(подпись)

Горшков Г.М.
(Фамилия И. О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
«06» 06 2020 г.


(подпись)

Фалова С.И.
(Фамилия И. О.)

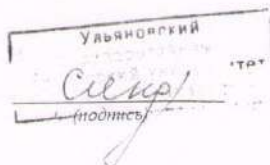
Заведующий выпускающей кафедрой
«06» 06 2020 г.


(подпись)

Доманов В.И.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«06» 06 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:**

Таблица 1

Форма обучения	Очная		Очно-заочная				Заочная			
Семестр	1	2	нет				4			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов		32					12			
в том числе:										
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов		16					8			
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов		16					4			
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов										
Самостоятельная работа обучающихся, часов		76					123			
в том числе:										
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями										
- проработка теоретического курса		20					36			
- курсовая работа (проект)										
- расчетно-графическая работа										
- реферат										
- эссе										
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа		16					36			
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ										
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза		40					51			
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)		36					9			
Итого, часов		144					144			
Трудоемкость, з.е.		4					4			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Механика» является частью (общей области науки) науки машиноведения и включает теорию: структурного и кинематического анализа механизма, динамики и прочности механизмов, рассматриваются вопросы движения механизмов под действием заданных сил. Приобретение начальных навыков конструирования машин, влияющих на экологическую безопасность окружающей среды

Задачами дисциплины являются:

Успешное изучение студентами дисциплины обеспечивает решение следующих основных задач: освоение основ расчетов на прочность, жесткость и устойчивость деталей машин, методов проектирования основных передаточных механизмов, изучение общих основ построения машин механизмов и деталей, ознакомление с основами стандартизации и взаимозаменяемости.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

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

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Общепрофессиональные			
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов
		ИД-2 УК-2	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-2	Имеет практический опыт применения методик разработки цели и задачи проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой документацией в области избранных видов профессиональной деятельности

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к базовой 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 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1 Определения и основные задачи курса механики	2	2		10	14						2	1		20	23
2	Раздел 2 Основные понятия курса сопротивления материалов	2	2		10	14						2	1		20	23
3	Раздел 3 Некоторые разновидности передаточных механизмов	2	2		10	14						2	1		20	23
4	Раздел 4 Проектирование передаточных механизмов	2	2		16	20						-	-		20	20
5	Раздел 5 Основы прочностных расчетов элементов механизма	4	4		16	24						2	1		20	23
6	Раздел 6 Зубчатые передачи	4	4		14	22						-	-		23	23
	Промежуточная аттестация, включая подготовку	-	-		36	36						-	-		9	9
7	Итого часов	16	16		112	144						8	4		132	144

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Второй семестр <u>Раздел 1. Введение</u> 1.1. Основные закономерности развития механизмов и машин 1.2. Основы структурного анализа механизмов 1.3. Основные виды механизмов 1.4. Геометрия кулачковых механизмов 1.5. Виды зубчатых передач
Раздел 2. 2.1. Общие сведения о планетарных передачах 2.2. Построение графика угловых скоростей звеньев 2.3. Отбор дифференциальных механизмов 2.4. Составление планетарных передач 2.5. Расчет чисел зубьев колес в дифференциальных механизмах 2.6. Разновидности фрикционных передач 2.7. Гидродинамические передачи
Раздел 3 3.1. Основные задачи кинематического анализа механизмов 3.2. Синтез механизмов по средней скорости ползуна и частоте вращения кривошипа 3.3. Графический анализ механизмов 3.4. Критерии работоспособности механизмов и машин 3.5. Машиностроительные материалы 3.6. Основные показатели изготовления деталей машин 3.7. Показатели надежности механизмов и машин 3.8. Способы повышения надежности деталей машин
Раздел 4 4.1. Проектирование передач с гибкой связью 4.2. Проектирование зубчатых передач 4.3. Расчет зубьев на прочность при изгибе 4.4. Проектирование цепных передач 4.5. Уравновешивание вращающихся масс 4.6. Использование теории точности механизмов 4.7. Проектирование валов, осей и муфт 4.8. Выбор подшипников скольжения и качения
Раздел 5 5.1. Методы расчета на прочность материалов 5.2. Понятие о напряженном и деформированном состоянии звеньев 5.3. Расчет болтов при действии переменных нагрузок 5.4. Расчет сварных соединений 5.5. Расчет заклепочных соединений
Раздел 6 6.1. Принцип построения системы автоматизированного проекти-

рования
6.2. Задачи оптимального проектирования
6.3. Основы теории машин-автоматов
6.4. Виды манипуляторов и промышленных роботов
6.5. Зона обслуживания и коэффициент сервиса манипуляторов
Итого: 6 разделов и 38 тем.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Структурный анализ и классификация механизмов. Построение кинематических диаграмм. Аналитический способ кинематического исследования
2	Положения механизмов: планы скоростей и ускорений.
3	Приведение сил и масс. Определение закона движения механизма и расчет маховика. Силовой расчет рычажного механизма.
4	Синтез кулачкового механизма. Определение основных параметров кулачкового механизма
5	Выбор типа привода в механизмах. Синтез цилиндрической, червячной передачи
6	Проектирование и исследование планетарного механизма
7	Расчеты соединений: сварные, резьбовые, заклепочные
8	Циклограммирование исполнительного механизма

6.4 Лабораторный практикум (учебным планом не предусмотрены)

6.5. Курсовой проект (работа), реферат РГР не предусмотрены

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их	ИД-1 УК-2	Собеседование, проверка решения практических задач, экзамен
		ИД-2 УК-2	Собеседование, проверка решения практических задач, экзамен

	решения, исходя из действующих норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-3 ук-2	Собеседование, проверка решения практических задач, экзамен,

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

1. Мурин А. В., Осипов В. А. Прикладная механика: учебное пособие для вузов /под ред. А.В. Мурина. Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2010.- 326 с. <http://window.edu.ru/resource/613/75613>

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

1. Демокритов В.Н., Недоводеев В.Я., Дьяков И.Ф. и др. Основы проектирования машин. Ч. 2. Учебное пособие для студентов ВУЗов. – Ульяновск: УлГТУ, 2005 г. – 88 с.
2. Теория механизмов и машин: Методические указания и задания к РГР для студентов машиностроительных специальностей /сост. В. Я. Недоводеев, И.Ф. Дьяков. – Ульяновск: УлГТУ. 2004 г. - 12 с.
3. Теория механизмов и машин: Методические указания для студентов машиностроительных специальностей /сост. В. Я. Недоводеев – Ульяновск: УлГТУ. 2006 г. – 40 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/default.asp>
3. Научная электронная библиотека <http://elanbook.com/>
- 4/ [Yfehyj-j,hfpjdfntkmysq.gjhnfk.реез://угзюкг/](http://yfehyj-j,hfpjdfntkmysq.gjhnfk.реез://угзюкг/)
5. Электронно-библиотечная система «Эльбрус» УлГТУ
6. Основы конструирования машин : сборник лабораторных работ / сост. А. В. Олешке-вич, Р. М. Садриев. - Ульяновск : УлГТУ, 2008. - 68 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/qo.php.id>
7. Тарханов, В. И. Расчет резьбовых соединений : учебное пособие / В. И. Тарханов, Р. М. Садриев. – Ульяновск : УлГТУ, 2010. – 60 с.<http://venec.ulstu.ru/lib/qo.php?id=12164>.

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 9

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (телевизионные технические средства, компьютер)	Microsoft Windows; Microsoft Office, Adobe Reader; Антивирус Касперского
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения: персональные компьютеры на платформе Intel (AMD или аналогичной); выделенный сервер на платформе Intel (AMD); локальная сеть; средства телекоммуникации (концентраторы, коммутаторы, сетевые карты). Используемые компьютерные и телекоммуникационные средства должны иметь подключение к Интернет	Операционная система WindowsXP; пакет офисных прикладных программ (MS Office 2007/2010 или OpenOffice 3.0 или более поздней версии); система трехмерного твердотельного моделирования (система автоматизированного проектирования) КОМПАС-3D LT V8 Plus или более поздней версии; FAR manager; программные средства антивирусной защиты – антивирус Касперского, пакет PCSec; программные средства для работы с архивами документов – 7-zip 9.04 beta; программа для просмотра документов в формате PDF – Adobe Reader 9.2
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 (телевизионные технические средства, компьютер)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Стол, стулья, компьютеры и выход в Интернет	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Механика
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	направление 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль / программа / специализация	Электропривод и автоматика
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у будущих выпускников теоретических знаний, профессиональных умений и навыков в области инженерной и компьютерной графики, обеспечивающих квалифицированное чтение и выполнение технических чертежей изделий, широту научно-технического кругозора, успешное познание смежных общетехнических и специальных учебных дисциплин, квалифицированную самостоятельную профессиональную деятельность.
Перечень разделов дисциплины	Понятие, роль и задачи механизмов и машин в промышленности. Связь с другими дисциплинами. Предмет и объект использования механизмов и машин-автоматов в промышленности Основные принципы построения механизмов и машин и их анализ.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 зачетных единиц, 144 часа
Форма промежуточной аттестации	Экзамен, 2 семестр.

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП *Фалова*
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 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

Дисциплина (модуль)

Экономика

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

Бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь/Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

Экономическая теория

факультета

Инженерно-экономического

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

профиль
(программа / специализация)

Электропривод и автоматика

Составитель рабочей программы

Старший преподаватель

(должность, ученое звание, степень)



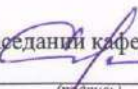
(подпись)

Александров А.А.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(должность)



(подпись)

Сафиуллин А.Р.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«00» 06 2020 г.



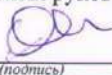
(подпись)

Фалова С.И.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

«00» 06 2020 г.



(подпись)

Доманов В.И.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«00» 06 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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	2											
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	32											
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16											
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	16											
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	-											
Самостоятельная работа обучающихся, часов	31											
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	-											
- проработка теоретического курса	6											
- курсовая работа (проект)	-											
- расчетно-графическая работа	-											
- реферат	10											
- эссе	-											
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа	10											
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-											
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	5											
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	9											
Итого, часов	72											
Трудоемкость, з.е.	2											

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Экономика» является формирование у выпускников теоретических знаний и практических навыков, связанных с использованием основ экономических знаний, экономической культуры принятия обоснованных экономических решений в различных сферах жизнедеятельности, в том числе в сфере профессиональной деятельности.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся:

- знаний об экономических категориях, законах, показателях, методах проведения экономического анализа, организационно-правовых формах предпринимательской деятельности, закономерностях развития экономических процессов на микро- и макроуровнях, необходимых для реализации проектов в профессиональной деятельности.

- умения выявлять и учитывать в своей деятельности экономические закономерности на микро- и макроуровнях, выявлять альтернативы для принятий экономических решений, использовать методы экономического анализа для решения поставленных задач в рамках профессиональной деятельности, исходя из имеющихся ресурсов;

- практического опыта проведения анализа экономических явлений и процессов, использования методов экономического анализа для оценки потребности в ресурсах и выбора оптимального способа решения поставленных задач в рамках профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины (модуля) «Экономика» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 ук-2	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов
		ИД-2 ук-2	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также планировать собственную

			деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-2	Имеет практический опыт применения методик разработки цели и задач проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой документацией в области избранных видов профессиональной деятельности

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к Обязательной части блока Б 1
(Обязательной части/ Части, формируемой участниками образовательных отношений)
образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Общая экономическая теория	2	2		7	11										
2	Раздел 2. Микроэкономика	6	6		8	20										
3	Раздел 3. Макроэкономика	6	6		8	20										
4	Раздел 4. Экономическая культура и принятие экономических решений.	2	2		8	12										

5	Подготовка промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации	к				9										
	Итого часов		16	16		31	72									

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины (модуля), содержание темы
Раздел 1. Общая экономическая теория Тема 1.1. Введение в экономическую теорию 1.1.1. Предмет экономической теории. Методы экономической науки. Структура современной экономической науки. 1.1.2. Проблема выбора в экономике. 1.2.3. Потребности и ресурсы. Кривая производственных возможностей и альтернативная стоимость выбора.
Раздел 2. Микроэкономика Тема 2.1. Основы теории спроса и предложения. 2.1.1. Понятие спроса и предложения и факторы, влияющие на них. 2.1.2. Рыночное равновесие. 2.1.3. Эластичность спроса и предложения. Тема 2.2. Основы теории фирмы. 2.2.1. Фирма как субъект рыночной экономики. 2.2.2. Издержки производства и доход фирм. 2.2.3. Организационно-правовые формы предпринимательства. Тема 2.3. Основы теории конкуренции. 2.3.1. Конкурентные структуры в рыночной экономике. 2.3.2. Деятельность фирмы на рынках совершенной и несовершенной конкуренции. 2.3.3. Антимонопольное регулирование рынка.
Раздел 3. Макроэкономика Тема 3.1. Основы национальной экономики и система национальных счетов. 3.1.1. Макроэкономика как раздел экономической теории 3.1.2. Понятие и структура национальной экономики. 3.1.3. Система национальных счетов и основные макроэкономические показатели. Тема 3.2. Основы теории макроэкономического равновесия и макроэкономической нестабильности. 3.2.1. Совокупный спрос и совокупное предложение. 3.2.2. Потребление, сбережение, инвестиции. 3.2.3. Экономический рост и экономические циклы. 3.2.4. Инфляция и безработица. Тема 3.3. Экономическая политика правительства. 3.3.1. Цели и методы государственного регулирования экономики. 3.3.2. Монетарная политика правительства. 3.3.3. Фискальная политика правительства.
Раздел 4. Экономическая культура и принятие экономических решений. 4.1. Экономическая культура. 4.2. Принятие экономических решений на уровне индивида и на уровне фирмы. 4.3. Основы финансовой грамотности в принятии экономических решений.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) занятий

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Тема 1.1. Введение в экономическую теорию 1.1.1. Предмет экономической теории. Методы экономической науки. Структура современной экономической науки. 1.1.2. Проблема выбора в экономике. 1.2.3. Потребности и ресурсы. Кривая производственных возможностей и альтернативная стоимость выбора.
2	Тема 2. Основы теории спроса и предложения. 2.1. Понятие спроса и предложения и факторы, влияющие на них. 2.2. Рыночное равновесие. 2.3. Эластичность спроса и предложения.
3	Тема 3. Основы теории фирмы. 3.1. Фирма как субъект рыночной экономики. 3.2. Издержки производства и доход фирм. Экономический выбор и принятия решения (максимизация прибыли и минимизация издержек). 3.3. Организационно-правовые формы предпринимательства.
4	Тема 4. Основы теории конкуренции. 4.1. Конкурентные структуры в рыночной экономике. 4.2. Деятельность фирмы на рынках совершенной и несовершенной конкуренции. 4.3. Антимонопольное регулирование рынка.
5	Тема 5. Основы национальной экономики и система национальных счетов. 5.1. Макроэкономика как раздел экономической теории 5.2. Понятие и структура национальной экономики.
6	Тема 6. Основы теории макроэкономического равновесия и макроэкономической нестабильности. 6.1. Совокупный спрос и совокупное предложение. 6.2. Потребление, сбережение, инвестиции. 6.3. Экономический рост и экономические циклы. 6.4. Инфляция и безработица.
7	Тема 7. Экономическая политика правительства. 7.1. Цели и методы государственного регулирования экономики. 7.2. Монетарная политика правительства. 7.3. Фискальная политика правительства.
8	Тема 8. Экономическая культура и принятие экономических решений. 8.1. Экономическая культура. 8.2. Принятие экономических решений на уровне индивида и на уровне фирмы. 8.3. Основы финансовой грамотности в принятии экономических решений. 8.4. Основы антикоррупционного поведения в профессиональной деятельности.

6.4 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника профиль «Электропривод и автоматика» по дисциплине «Экономика» не предусмотрен.

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

Реферат учебным планом направления подготовки направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника профиль «Электропривод и автоматика» предусмотрен во втором семестре.

Целью реферата является закрепление и углубление теоретических знаний по дисциплине, получение навыков нахождения и последующей обработки экономической информации для принятия решений в рамках профессиональной деятельности, анализа и оценки экономической ситуации, выявления тенденций развития процессов на микро- и макроуровне экономики для принятия решений в рамках профессиональной деятельности.

Тематика, сроки выполнения и требования по оформлению реферата доводятся до студентов на первом семинарском занятии.

Завершенный реферат (в распечатанном виде) должен быть передан преподавателю на проверку не позже 15-й недели 2 семестра.

В случае обнаружения недочетов (несоответствия содержания теме работы, отсутствия обязательных структурных элементов 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 студенту назначается время для его защиты.

Минимальное время самостоятельной работы студента, отводимое на выполнение реферата, составляет 10 часов.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-2	ИД-1 УК-2	Тесты, доклады, зачет
		ИД-2 УК-2	Тесты, практические задания, зачет
		ИД-3 УК-2	Тесты, практические задания, зачет

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

1. Вечканов, Григорий Сергеевич. Экономическая теория: учебник для вузов: для бакалавров и специалистов / Вечканов Г. С. - 3-е изд. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2012. - (Стандарт третьего поколения). - 511 с.: рис. - ISBN 978-5-459-00302-4.

2. Гукасян, Г. М. Экономическая теория: ключевые вопросы: учебное пособие / Гукасян Г. М. - 4-е изд., доп. и перераб. - Москва: Инфра-М, 2013. - (Вопрос-ответ: сер. осн. в 2000 г.). - 223 с.

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

1. Экономика. Часть 1. Введение в экономическую теорию. Микроэкономика. Методические указания по подготовке к семинарским занятиям / сост. А. Р. Сафиуллин. – Ульяновск : УлГТУ, 2009. – 72 с. - Режим доступа: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2009/Safiullin.pdf>

2. Экономика. Часть 2. Макроэкономика. Особенности переходной экономики России : методические указания по подготовке к семинарским занятиям / сост. А. Р. Сафиуллин. – Ульяновск : УлГТУ, 2010. – 85 с. - Режим доступа: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2010/Safiullin.pdf>.

3. Методические рекомендации для студентов по подготовке к лекциям, семинарским занятиям и самостоятельной работе по дисциплине «Экономика» / сост. А.Р. Сафиуллин, А.А. Александров. – Ульяновск: УлГТУ, 2016. – 18 с. Режим доступа: <http://www.ulstu.ru/main?cmd=file&object=16700>

4. Методические рекомендации для студентов по выполнению реферата по дисциплине «Экономика» / сост. А.А. Александров. – Ульяновск: УлГТУ, 2016. – 50 с. Режим доступа: <http://www.ulstu.ru/main?cmd=file&object=16701>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы 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.big.ru>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Библиокомплектатор». Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/>
2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Издательство «Лань». Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
3. Национальная электронная библиотека (НЭБ). Режим доступа: <http://нэб.рф>
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: <http://window.edu.ru/library>
5. Научная электронная библиотека. Режим доступа: <http://elibrary.ru>
6. РГБ – фонд диссертаций. Режим доступа: <http://diss.rsl.ru/>
7. Федеральный образовательный портал Экономика. Социология. Менеджмент. Режим доступа: <http://ecsocman.edu.ru/>
8. Образовательно-справочный сайт по экономике. Режим доступа: <http://economicus.ru>
9. Библиотека экономической и управленческой литературы. Режим доступа: <http://eup.ru/>

10. Электронная библиотека экономической и деловой литературы. Режим доступа: <http://www.aup.ru/library/>

11. Сайт Президента РФ. Режим доступа: <http://kremlin.ru/>

12. Сайт Совета Федерации РФ. Режим доступа: <http://www.council.gov.ru>

13. Сайт Государственной Думы РФ. Режим доступа: <http://www.duma.gov.ru>

14. Сайт Правительства РФ. Режим доступа: <http://government.ru/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер) (при наличии).	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер) (при наличии).	Не требуется
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) (при наличии).	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (аудитория № 302/2)	Мебель: шкаф с открытой витриной; шкафы закрытые; шкаф металлический; столы; стулья. Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет, МФУ.	Microsoft Windows 8.1; Adobe Reader; Free Commander; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; LibreOffice; Mozilla Firefox; Windjview Выход в интернет.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Экономика
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль / программа / специализация	Электропривод и автоматика
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у выпускников теоретических знаний и практических навыков, связанных с использованием основ экономических знаний, а также экономической культуры принятия обоснованных экономических решений в различных сферах жизнедеятельности, в том числе в сфере профессиональной деятельности
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Общая экономическая теория. Раздел 2. Микроэкономика Раздел 3. Макроэкономика Раздел 4. Экономическая культура и принятие экономических решений
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 зачетные единицы, 72 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет, реферат

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Балаш
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 2021 г.

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан энергетического факультета
Дубов А.Л.

«30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Основы теории систем

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

Бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

Электропривод и автоматизация промышленных установок

факультета

Энергетического

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

профиль
(программа / специализация)

«Электропривод и автоматика»

Составитель рабочей программы

Доцент, к.т.н., доцент
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Петрова М.В.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
(должность)


(подпись)

Доманов В.И.
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП
«30» 06 2020г.


(подпись)

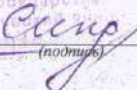
Фалова С.И.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП
«30» 06 2020г.


(подпись)

Доманова В.И.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«30» 06 2020г.

Ульяновский
государственный
технический университет

(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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	3								2			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	32								16			
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16								8			
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	16								8			
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов												
Самостоятельная работа обучающихся, часов	31								52			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	10								16			
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа	16								16			
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ												
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	5								20			
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	9								4			
	Зачет								Зачет			
Итого, часов - 72	72								72			
Трудоемкость, з.е. 2	2								2			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины основы теории систем, является рассмотрение теоретических основ и закономерностей построения и функционирования систем, в том числе, электроэнергетических, методологических принципов их анализа и синтеза, применение изученных закономерностей для выработки системных подходов при принятии решений.

Задачи дисциплины:

- освоение основных понятий, терминологии, принципа функционирования систем;
- приобретение теоретических знаний по системному подходу к исследованию систем;
- практические навыки по моделированию сложных систем в условиях неопределенности;
- закономерности построения и функционирования систем, в том числе электроэнергетических;
- системный анализ сложных систем в условиях неопределенности;
- умение ставить цели исследования систем, строить математические и имитационные модели систем.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1	Знает принципы и методики сбора, отбора, анализа и обобщения информации
		ИД-2 УК-1	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, а также осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников с применением системного подхода для решения поставленных задач
		ИД-3 УК-1	Имеет практический опыт работы с информационными источниками по сбору и обработке, критическому анализу и синтезу информации с использованием методик системного подхода для решения поставленных задач

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части блока Б1.О.21 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Возникновение и развитие системных отношений	2	2		3	7						1	1		6,5	8,5
2	Раздел 2. Модели систем и моделирование	2	2		4	8						1	1		6,5	8,5
3	Раздел 3. Структурный анализ систем	2	2		4	8						1	1		6,5	8,5
4	Раздел 4. Особенности поведения систем	2	2		4	8						1	1		6,5	8,5
5	Раздел 5. Информационное описание и моделирование систем	2	2		4	8						1	1		6,5	8,5
6	Раздел 6. Математическое описание систем	2	2		4	8						1	1		6,5	8,5
7	Раздел 7. Выбор решений	2	2		4	8						1	1		6,5	8,5
8	Раздел 8. Имитационное моделирование	2	2		4	8						1	1		6,5	8,5
9	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации					9										4
	Итого часов	16	16	-	31	72						8	8	-	52	72

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Возникновение и развитие системных отношений. Роль системных представлений в практической деятельности. Внутренняя системность познавательных процессов. История развития системных представлений
Раздел 2. Модели систем и моделирование. Понятие модели. Условия реализации свойств моделей. Определение системы. Модель «черный ящик». Модель состава системы. Модель структуры системы. Динамические модели систем.
Раздел 3. Структурный анализ систем. Цели и задачи структурного анализа. Формализация описания структуры на основе теории графов. Структурно-топологические характеристики систем. Структурный анализ электроэнергетических систем (основные положения)
Раздел 4. Особенности поведения систем. Устойчивость по Ляпунову. Структурная устойчивость. Бифуркации. Катастрофы. Адаптируемость динамических процессов. Управляемая адаптируемость.
Раздел 5. Информационное описание и моделирование систем. Характеристики информации. Роль информации в управлении. Необходимая и достаточная информация. Хранение и обработка информации.
Раздел 6. Математическое описание систем. Представление системы. Понятие математической модели. Системы алгебраических уравнений. Системы дифференциальных уравнений. Случайные события, состояния, процессы. Преобразование моделей систем.
Раздел 7. Выбор решений. Критериальное описание выбора. Выбор в условиях неопределенности. Оптимальное управление. Иерархические задачи выбора.
Раздел 8. Имитационное моделирование. Имитационная методология исследования систем. Формирование целей и критериев. Генерирование альтернатив. Планирование имитационных экспериментов. Обоснование выбора и анализа модели.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) занятий

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Системы и закономерности их развития и функционирования
2	Методологические основы формирования системы целей и средств достижения целей
3	Моделирование в теории систем и системном анализе
4	Введение в методы обоснования и принятия решений

6.4 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» не предусмотрен.

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

Учебным планом направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» не предусмотрена курсовая работа.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)			
№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-1	ИД-1 УК-1	Собеседование по практическим занятиям, тестирование, зачет
		ИД-2 УК-1	Собеседование по практическим занятиям, тестирование, зачет
		ИД-3 УК-1	Собеседование по практическим занятиям, тестирование, зачет

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

1. Логинова, Ф. С. Теория систем и системный анализ : учебное пособие / Ф. С. Логинова. — Санкт-Петербург : ИЭО СПбУТУиЭ, 2012. — 275 с. — ISBN 978-5-94047-505-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64057>

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

1. Теория систем и системный анализ: электронное учебное пособие : учебное пособие / составитель А. С. Ащеулова. — Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2016. — 89 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92584>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Поисковая система Яндекс: URL: <http://www.yandex.ru/>
4. Справочная система Гарант

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Виртуальная справочная служба. Каталог российских и зарубежных виртуальных справочных служб <http://www.library.ru>
2. Электронные физические энциклопедии <http://djvu-inf.narod.ru>
3. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>.
4. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, компьютерные столы и стулья, стол, стул для преподавателя, компьютеры с установленным программным обеспечением и подключением к Internet, доска	Microsoft Windows XP ГК №200511-1ЛД, Microsoft Windows XP лицензия № 16715198, Microsoft Windows 7 Лицензия № 46299302, Microsoft Visio Professional ГК №200511-1ЛД, Microsoft Access ГК №200511-1ЛД, Антивирус Касперского № 1150-140704-063425
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, компьютерные столы и стулья, стол, стул для преподавателя, компьютеры с установленным программным обеспечением и подключением к Internet, доска.	Microsoft Windows XP ГК №200511-1ЛД, Microsoft Windows XP лицензия № 16715198, Microsoft Windows 7 Лицензия № 46299302, Microsoft Visio Professional ГК №200511-1ЛД, Microsoft Access ГК №200511-1ЛД, Антивирус Касперского № 1150-140704-063425
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, компьютерные столы и стулья, стол, стул для преподавателя, компьютеры с установленным программным обеспечением и подключением к Internet, доска	Microsoft Windows XP; Microsoft Windows 7\$7-zip; Mozilla Firefox;;Adobe Reader X;Google Chrome. Microsoft Windows 7; 7-zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2010;Adobe Reader X;Google Chrome.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Основы теории систем
Уровень образования	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	Электроэнергетика и электротехника
Профиль / программа / специализация	Электропривод и автоматика
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения дисциплины основы теории систем, является рассмотрение теоретических основ и закономерностей построения и функционирования систем, в том числе, электроэнергетических, методологических принципов их анализа и синтеза, применение изученных закономерностей для выработки системных подходов при принятии решений.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Возникновение и развитие системных отношений. Раздел 2. Модели систем и моделирование. Раздел 3. Структурный анализ систем. Раздел 4. Особенности поведения систем. Раздел 5. Информационное описание и моделирование систем. Раздел 6. Математическое описание систем. Раздел 7. Выбор решений. Раздел 8. Имитационное моделирование
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 з.е., 72 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 2021 г.

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан гуманитарного факультета
Соснина Е.П.

« 30 » июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Психология личностного роста

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

бакалавр

Техник/бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь, Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

«Политология, социология и связи с
общественностью»

факультета

гуманитарного

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

профиль
(программа / специализация)

«Электропривод и автоматика»

Составитель рабочей программы

доцент, каф. ПСиСО, к.ф.н.

(должность, ученое звание, степень)



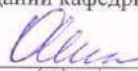
(подпись)

Гонопилина И.Г.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(должность)



(подпись)

Шиняева О.В.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» июня 2020 г.



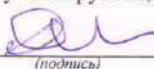
(подпись)

Фалова С.И.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП

«30» июня 2020 г.



(подпись)

Доманов В.И.

(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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	3								3			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	32								16			
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16								8			
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	16								8			
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	-											
Самостоятельная работа обучающихся, часов	31								52			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	10								10			
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа	20								20			
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ												
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	1								22			
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Зачет)	9								4			
Итого, часов	72								72			
Трудоемкость, з.е.	2								2			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Психология личностного роста» является усвоение бакалаврами психологических знаний и умений, необходимых как для профессиональной деятельности, так и для повышения общей компетентности в межличностных отношениях, что является необходимым для профессиональной деятельности.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся:

- ознакомление бакалавров с современными теоретическими и методологическими идеями психологии.
- обеспечение участия студентов в научно-исследовательской работе по проблемам учебной дисциплины.
- приобретение опыта организации учебной и внеучебной работы студентов, направленной на саморазвитие личности студентов.

В результате изучения дисциплины (модуля) «Психология личностного роста» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 УК-6	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития на протяжении всей жизни
		ИД-2 УК-6	Умеет эффективно планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения
		ИД-3 УК-6	Имеет практический опыт управления собственным временем и методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части Б1 Дисциплины (Модули) образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Теоретико-методологические основы психологии	4	4	-	10	18	2	2	-	10	14
2	Раздел 2. Общая психология	4	4	-	10	18	2	2	-	20	24
3	Раздел 3. Психология личности	8	8	-	11	27	4	4	-	22	30
4	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации-зачет	9				9	4				4
	Итого часов	25	16	-	31	72	12	8	-	52	72

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Теоретико-методологические основы психологии
1.1 Предмет, объект психологии
1.2 Соотношение психологии с другими науками, изучающими человека.
1.3 Отрасли психологии.
1.4 Принципы и методы психологической науки.
1.5 История развития психологического знания. Этапы развития психологии.
1.6 Классические направления в психологии.
1.7 Основные современные психологические школы: психоанализ, неохевиоризм, когнитивная психология, гуманистическая психология.
1.8 Развитие российской психологии.
1.9 Психика, поведение и деятельность; мозг как материальный субстрат психики.

- 1.10 Основные функции психики.
- 1.11 Отличие психики человека от психики животного.
- 1.12 Основные эволюционные уровни психики.
- 1.13 Инстинкты, рефлексy, навыки как формы адаптации организма к среде.
- 1.14 Развитие психики в процессе онтогенеза и филогенеза.
- 1.15 Структура психики.
- 1.16 Соотношение сознания и бессознательного.
- 1.17 Структура сознания, сознание как высшая функция психики.
- 1.18 Значение деятельности в становлении и развитии сознания.
- 1.19 Язык и сознание.
- 1.20 Роль речевой деятельности в развитии сознания.
- 1.21 Речь и общение.
- 1.22 Психологические характеристики речи.
- 1.23 Речевое развитие.
- 1.24 Мотивация и психологическая регуляция поведения.

Раздел 2. Общая психология

- 2.1 Сенсорно – перцептивные процессы.
- 2.2 Понятие и функции ощущений.
- 2.3 Основные виды ощущений.
- 2.4 Основные формы изменения чувствительности.
- 2.5 Понятие восприятия.
- 2.6 Физиологические механизмы восприятия.
- 2.7 Основные свойства восприятия.
- 2.8 Виды и формы восприятия.
- 2.9 Сущность апперцепции.
- 2.10 Совершенствование процессов восприятия.
- 2.11 Мнемические и интеллектуальные процессы.
- 2.12 Физиологические механизмы памяти.
- 2.13 Виды памяти.
- 2.14 Основные процессы памяти. Сохранение, воспроизведение, забывание.
- 2.15 Законы памяти.
- 2.16 Основные способы развития памяти.
- 2.17 Мышление и воображение.
- 2.18 Понятие и функции мышления.
- 2.19 Основные виды мышления.
- 2.20 Основные мыслительные операции.
- 2.21 Качество мышления.
- 2.22 Понятие и функции воображения.
- 2.23 Развитие мышления и воображения.
- 2.24 Функции и виды внимания.
- 2.25 Основные свойства внимания.
- 2.26 Формирование и развитие внимания.
- 2.27 Понятие об эмоциях.
- 2.28 Психологические теории эмоций.
- 2.29 Значение эмоций в жизни человека.
- 2.30 Основные функции эмоций.
- 2.31 Основные виды эмоций; эмоциональные ощущения, стрессы, аффекты. чувства, настроения.
- 2.32 Чувства – специфически человеческий вид эмоций. Развитие эмоциональной сферы личности.
- 2.33 Психическая регуляция поведения и деятельности - волевые процессы: понятие, функции, свойства.
- 2.34 Основные подходы к исследованию воли.

2.35 Природа волевого действия. 2.36 Воля, сознание, речь. 2.37 Структура волевого действия. 2.38 Связь волевой регуляции с мотивацией. 2.39 Борьба мотивов. 2.40 Принятие и исполнение волевого решения. 2.41 Основные направления развития воли. 2.42 Воля и формирование высших психических функций человека. 2.43 Становление и укрепление сознательной регуляции поведения как условие развития воли.
Раздел 3. Психология личности
3.1 Понятие личности в психологии. 3.2 Основные подходы к структуре личности. 3.3 Характеристика понятий «индивид», «индивидуальность», «личность», «субъект». 3.4 Психофизиологические свойства человека. 3.5 Темперамент – биологическая основа личности. 3.6 Структура и свойства темперамента. 3.7 Темперамент и индивидуальный стиль личности. 3.8 Способности, задатки, и индивидуальные различия. 3.9 Природа человеческих способностей. 3.10 Талант. 3.11 Развитие способностей и таланта. 3.12 Характер. 3.13 Закономерности формирования и развития характера. 3.14 Направленность личности как интегральное свойство человека. 3.15 Потребности, интересы, склонности, мотивация. 3.16 Социальные установки. 3.17 Самосознание и самооценка. 3.18 Уровень притязаний. 3.19 Формирование и развитие личности. 3.20 Основные этапы социализации личности в психологии. 3.21 Устойчивость и изменчивость личностных свойств. 3.22 Защитные психологические механизмы.
Раздел 4. Психология общения, малой группы
4.1 Понятие малой группы в психологии. 4.2 Основные характеристики группы. 4.3 Особенности характеристик группы в зависимости от степени ее развития. 4.4 Групповая динамика. 4.5 Межличностные отношения в группе. 4.6 Значение лидерства в процессе развития группы. 4.7 Социальный статус, социальная роль в группе и интериоризация социального контроля. 4.8 Согласие как взаимное принятие ролей. 4.9 Конвенциональный аспект коммуникации. 4.10 Основные психологические механизмы межличностного воздействия: подражание, заражение, внушение, убеждение, идентификация, эмпатия. 4.11 Идентификация и «Я – концепция». 4.12 Особенности психологии семьи как малой группы. 4.13 Основные источники внутригрупповых конфликтов и их устранение. 4.14 Причины межгрупповых конфликтов. 4.15 Общение в системе межличностных и общественных отношений. 4.16 Единство общения и деятельности. 4.17 Структура общения: коммуникация, интеракция, социальная перцепция. 4.18 Общение как обмен информацией. 4.19 Специфика обмена информацией в коммуникативном процессе. 4.20 Средства коммуникации.

- 4.21 Вербальная и невербальная коммуникации.
- 4.22 Общение как взаимодействие.
- 4.23 Место взаимодействия в структуре общения.
- 4.24 Типы взаимодействия в структуре общения.
- 4.25 Типы взаимодействий.
- 4.26 Подход к взаимодействию в концепции «символического интеракционизма».
- 4.27 Взаимодействие как организация совместной деятельности.
- 4.28 Кооперация и конфронтация.
- 4.29 Основные причины возникновения конфликта в процессе взаимодействия: несовместимость, несработанность, неорганизованность.
- 4.30 Общение как необходимое условие разрешения конфликта.
- 4.31 Общение в деловом и межличностном конфликте.
- 4.32 Общение как восприятие людьми друга.
- 4.33 Понятие социальной перцепции.
- 4.34 Механизмы взаимопонимания в процессе общения: идентификация, рефлексия, эмпатия.
- 4.35 Обратная связь в общении.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1.	Психология как наука
2.	Психология познавательных процессов
3.	Эмоциональные и волевые процессы
4.	Личность в современной психологии.
5.	Психология групп
6.	Психология общения

6.4 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен

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

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы учебным планом не предусмотрены.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)			
№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой	Наименование оценочного средства

		компетенции	
1.	УК-6	ИД-1 УК-6	Тесты Зачет
		ИД-2 УК-6	Тесты Зачет
		ИД-3 УК-6	Тесты Зачет

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

1. Солодова, Галина Геннадьевна. Психология и педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Солодова Г. Г.; Кемеровский гос. ун-т. - Электрон. текст. дан. и прогр.. - Кемерово: КемГУ, 2017. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - Библиогр. в конце текста (26 назв.). - ISBN 978-5-8353-2156-8 https://e.lanbook.com/book/99430#book_name
2. Иванников, Вячеслав Андреевич. Основы психологии : курс лекций : учебник для вузов / Иванников В. А.; . - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2010. - (Мастера психологии). - 327 с.: ил. - ISBN 978-5-49807-757-4 Гриф: УМО

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

1. Учебно-методические рекомендации для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Психология» /Шигабетдинова Г.М.– Ульяновск: УлГТУ, 2015. Электронный ресурс - <https://virtual.ulstu.ru>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. <http://philos.msu.ru/library.php> – Библиотека философского факультета МГУ.
3. <http://www.bookz.ru> – Электронная библиотека.

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска Наборы демонстрационного оборудования: переносное оборудование для презентаций (проектор, экран, ноутбук), учебно-наглядные пособия	Проприетарные лицензии:* Microsoft Windows 7 Антивирус Касперского Свободные и открытые лицензии: Open Office Adobe Reader 7-Zip Mozilla Firefox
2	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации №403/6	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска Наборы демонстрационного оборудования: переносное оборудование для презентаций (проектор, экран, ноутбук), учебно-наглядные пособия	Проприетарные лицензии:* Microsoft Windows 7 Антивирус Касперского Свободные и открытые лицензии: Open Office Adobe Reader 7-Zip Mozilla Firefox
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки – аудитория № 101/3)	Мебель: столы; стулья Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет	Проприетарные лицензии*: Microsoft Windows, Microsoft Office, Антивирус Касперского Свободные и открытые лицензии: OpenOffice, Adobe Flash, Adobe Reader, Mozilla Firefox, Архиватор 7-zip

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Психология личностного роста
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Профиль / программа / специализация	«Электропривод и автоматика»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-6
Цель освоения дисциплины (модуля)	усвоение бакалаврами психологических знаний и умений, необходимых как для профессиональной деятельности, так и для повышения общей компетентности в межличностных отношениях, что является необходимым для личностного роста.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1 Теоретико-методологические основы психологии Раздел 1. Общая психология Раздел 2. Психология личности
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 зачетных единиц, 72 часа.
Форма промежуточной аттестации	зачет

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 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

2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Культурология

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь/Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

факультета

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

профиль
(программа / специализация)

Истории и культуры

Гуманитарного

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Электропривод и автоматика

Составитель рабочей программы

Проф., д. культурологии

(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

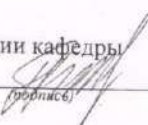
Гуркин В.А.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой

(должность)


(подпись)

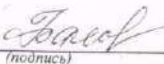
Петухов В.Б.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.


(подпись)

Фалова С.И.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой

«30» 06 2020 г.


(подпись)

Доманов В.И.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» 06 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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	2								2			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	32								16			
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16								8			
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	16								8			
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	-								-			
Самостоятельная работа обучающихся, часов	31								52			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса												
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа												
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ												
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	9								4			
Итого, часов	72								72			
Трудоемкость, з.е.	2								2			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Задачами дисциплины являются:

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

В результате изучения дисциплины (модуля) «Культурология» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 ук-3	Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия
		ИД-2 ук-3	Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, а также применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
		ИД-3 ук-3	Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, с учетом ролей в условиях командного

			взаимодействия

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части блока Б 1 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Культурология как наука. Культура как общественное явление.	2	2		6	10						1	1		10	12
2	Раздел 2. Морфология культуры. Структура культурного пространства: знания, ценности, регулятивы.	2	2		6	10						2	2		10	14
3	Раздел 3. Культура, общество, личность.	4	4		6	14						2	2		10	14
4	Раздел 4. Генезис и динамика культуры. Социокультурные миры.	4	4		6	14						2	2		10	14
5	Раздел 5. Культура и народы.	4	4		7	15						1	1		8	10

6	Подготовка к зачету, сдача зачета				9	9								4	4	
7	Итого часов	16	16	-	40	72						8	8	-	56	72

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы	
Раздел 1. Культурология как наука. Культура как общественное явление.	
1.1. Культурология в системе современного научного знания. Понятие «культура». Происхождение термина «культура» и перенос ее на духовный мир человека. Структура и функции культуры. Методы изучения культуры. 1.2. Типология культуры. Культура и цивилизация. Теоретические концепции развития культуры	
Раздел 2. Морфология культуры. Структура культурного пространства: знания, ценности, регулятивы.	
2.1. Духовная культура, ее содержание и особенности: мифология, религия, искусство, философия, нравственность как формы духовной культуры. Наука в системе культуры. 2.2. Символическое пространство и язык культуры. Понятие «языка культуры». Культура и философия.	
Раздел 3. Культура, общество, личность.	
3.1. Социальная культура: нравственная, правовая, политическая. 3.2. Индивидуальное измерение культуры	
Раздел 4. Генезис и динамика культуры. Социокультурные миры.	
4.1. Генезис культуры и культурогенез. Культура и природа. Культура первобытного общества. 4.2. «Осевое время» мировой истории. Возникновение европейской культуры в классической античности. Роль древнегреческой философии в формировании рациональной компоненты европейской культуры. Значение древнегреческого театра. 4.3. Христианская составляющая европейской культуры. Мир средневековой культуры. Возвращение к античности в эпоху Возрождения. 4.4. Особенности культуры Нового времени. Культурная суть эпохи Просвещения. 4.5. Современная западная культура, ее особенности и тенденции развития.	
Раздел 5. Культура и народы.	
5.1. Место и роль России в мировой культуре. Первое философическое письмо П.Я. Чадаева и ответ на него А.С. Пушкина. Спор о сущности русской культуры между «западниками» и «славянофилами». 5.2. Региональные культуры. Особенности культуры региона Среднего Поволжья.	

6.4 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Культурология в системе гуманитарного знания. Понятие «культура». Ее структура и функции. Понятие «культура». Происхождение термина «культура» и перенос ее на духовный мир человека. Структура и функции культуры. Методы

	изучения культуры. Культура и цивилизация.
2	Духовная культура, ее содержание и особенности: мифология, религия, искусство, философия, нравственность как формы духовной культуры. Символическое пространство культуры. Понятие «языка культуры».
3	Генезис культуры и культуригенез. Культура и природа. Культура первобытного общества. «Осевое время» мировой истории. Возникновение европейской культуры в классической античности.
4	Роль древнегреческой философии в формировании рациональной компоненты европейской культуры. Значение древнегреческого театра.
5	Христианская составляющая европейской культуры. Мир средневековой культуры. Возникновение университетов. Возвращение к античности в эпоху Возрождения.
6	Особенности культуры Нового времени. Культурная суть эпохи Просвещения. Им. Кант и Н. М. Карамзин о просвещении. Современная западная культура, ее особенности и тенденции развития. Массовая и элитарная культура.
7	Место и роль России в мировой культуре. Охрана национального культурного наследия. Первое философическое письмо П.Я. Чадаева и ответ на него А.С. Пушкина. Непрерывающийся спор о сущности русской культуры между «западниками» и «славянофилами».
8	Региональные культуры. Особенности культуры региона Среднего Поволжья.

6.5 Лабораторный практикум учебным планом по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (профиль «Электропривод и автоматика») не предусмотрен.

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

Учебным планом по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (профиль «Электропривод и автоматика») реферат не предусмотрен.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 УК-3, ИД-2 УК-3, ИД-3 УК-3	Собеседование по семинарским занятиям, зачет

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

1. Астафьева, Ольга Николаевна. Культурология. Теория культуры: учебное пособие для вузов / Астафьева О. Н., Грушевицкая Т. Г., Садохин А. П.; . - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юнити, 2012. - (Cogito, ergo sum). - 487 с.: ил. - На обл. авт. не указаны. - ISBN 978-5-238-02238-3/ Гриф: УМО
2. Петухов, Валерий Борисович. Культурология [Текст]: учебное пособие / Петухов В. Б., Петухова Т. В.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Гос. образовательное учреждение высшего проф. образования Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - 289 с.: табл. - Доступен также в Интернете. - ISBN 978-5-9795-1073-6
3. Анашкина, Галина Петровна. История и культура России XX века в нравах: хрестоматия / Анашкина Г. П.; Федер. агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2006. - 171 с. - ISBN 5-89146-791-7.
4. **Гуркин, Владимир Александрович.** Симбирскоеведение. Основные этапы истории изучения Симбирского Поволжья [Текст]: учебное пособие / Гуркин В. А.; Федер. агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2009. - 162 с.: ил. - Доступен также в Интернете. - ISBN 978-5-9795-0478-0.
5. Теория культуры: учебное пособие для вузов / Большаков В. П., Москвина И. К., Иконникова С. Н. и др.; под ред. С. Н. Иконниковой, В. П. Большакова. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2010. - 592 с. - ISBN 978-5-388-00112-2
Гриф: УМО.

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

- 9.1. Петухова, Т.В. Культурология: методические указания для студентов радиотехнического и экономико-математического факультетов УлГТУ./ Т.В. Петухова, Т.М. Стадлер. – Ульяновск, УлГТУ, 2015. –106 с.
- 9.2. Культурология: методические указания для студентов радиотехнического и экономико-математического факультетов УлГТУ / Т. В. Петухова, Т. М. Стадлер. - Ульяновск: УлГТУ, 2015. - 106 с.: ил
- 9.3. Постмодерн как состояние современной культуры: методические указания / сост. Т. М. Стадлер. - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - 94 с.: ил. - Библиогр.: с. 93-94.

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

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

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий	Перечень оборудования
1	Учебные аудитории для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол и стул для преподавателя, доска.
2	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол и стул для преподавателя, доска.
3	Учебные аудитории для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки университета)	Microsoft Windows XP, Adobe Reader X, Microsoft Office, Антивирус Касперского

Дисциплина (модуль)	Культурология
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль / программа / специализация	Электропривод и автоматика
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	достижение студентами социокультурной компетентности как способности, необходимой для решения профессиональных задач, осмысленных в социокультурном контексте
Перечень разделов дисциплины	Культурология как наука. Культура как общественное явление. Культурология в системе современного научного знания. Понятие «культура». Происхождение термина «культура» и перенос ее на духовный мир человека. Структура и функции культуры. Методы изучения культуры. Типология культуры. Культура и цивилизация. Теоретические концепции развития культуры Морфология культуры. Структура культурного пространства: знания, ценности, регулятивы. Духовная культура, ее содержание и особенности: мифология, религия, искусство, философия, нравственность как формы духовной культуры. Наука в системе культуры. Символическое пространство и язык культуры. Понятие «языка культуры». Культура и философия. Культура, общество, личность. Социальная культура: нравственная, правовая, политическая. Индивидуальное измерение культуры Генезис и динамика культуры. Социокультурные миры. Генезис культуры и культурогенез. Культура и природа. Культура первобытного общества. «Осевое время» мировой истории. Возникновение европейской культуры в классической античности. Роль древнегреческой философии в формировании рациональной компоненты европейской культуры. Значение древнегреческого театра. Христианская составляющая европейской культуры. Мир средневековой культуры. Возвращение к античности в эпоху Возрождения. Особенности культуры Нового времени. Культурная суть эпохи Просвещения. Современная западная культура, ее особенности и тенденции развития. Культура и народы. Место и роль России в мировой культуре. Первое философическое письмо П.Я. Чадаева и ответ на него А.С. Пушкина. Спор о сущности русской культуры между «западниками» и «славянофилами». Региональные культуры. Особенности культуры региона Среднего Поволжья.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 зачетных единицы, 72 часа
Форма промежуточной аттестации	зачет

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Балаш
личная подпись

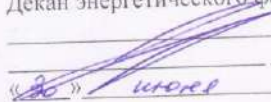
Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 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
«26» июля 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

«Экология»

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

«Промышленная экология и техносферная
безопасность» энергетического

факультета

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

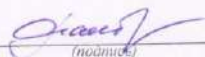
профиль

«Электропривод и автоматика»

(программа / специализация)

Составитель рабочей программы

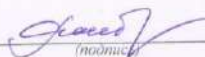
Зав.кафедрой, доцент к.б.н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

О.Е. Фалова
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой
(должность)


(подпись)

О.Е. Фалова
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.


(подпись)

С.И. Фалова
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП

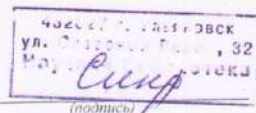
«30» 06 2020 г.


(подпись)

В.И. Доманов
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» 06 2020 г.


(подпись)

Е.С. Синдюкова
(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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	1											
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	32				16				16			
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16				8				8			
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	16				8				8			
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	-				-				-			
Самостоятельная работа обучающихся, часов	31				52				52			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	20				44				44			
- курсовая работа (проект)	-											
- расчетно-графическая работа	-											
- реферат	-											
- эссе	-											
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа	11				8				8			
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-											
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	9				4				4			
Итого, часов	72				72				72			
Трудоемкость, з.е.	2				2				2			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Экология» является изучение основных принципов рационального природопользования, представлений о механизмах воздействия человека на биосферу, обоснование конкретных технических решений при разработке различных систем обеспечения качества окружающей среды.

Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, привитие навыков для решения практических экологических задач

В результате изучения дисциплины (модуля) «Экология» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 УК-2	Знает этапы жизненного цикла проекта, разработки и реализации проекта в профессиональной деятельности с учетом правовых норм
		ИД-2 УК-2	Умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ
		ИД-3 УК-2	Имеет практический навык применения нормативной базы для разработки и реализации проектов в области избранных видов профессиональной деятельности

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к **Обязательной части блока Б 1**
(Обязательной части/ Части, формируемой участниками образовательных отношений)
образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Введение. Основные термины и определения экологии	2			4	6	2			4	6	2			4	6
2	Раздел 1. Биосфера и человек	2			4	6				4	4				4	4
3	Раздел 2. Экосистемы	2			8	10	2	2		4	8	2	2		4	8
4	Раздел 3. Атмосфера, литосфера, гидросфера	2	4		8	14		2		6	8		2		6	8
5	Раздел 4. Техногенное загрязнение окружающей среды	2	4		8	14	2	2		6	10	2	2		6	10
6	Раздел 5. Экобиозащитная техника	2	4		6	12	2	2		8	12	2	2		8	12
7	Раздел 6. Правовые основы ООС	2	2		6	10				6	6				6	6
8	Раздел 7. Экологическая безопасность и её критерии.	2	2		7	11				6	6				6	6
9	Раздел 8. Основные проблемы в организации международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.				7	7				8	8				8	8
10	Подготовка к зачету				9	9				4	4				4	4
	Итого часов	16	16	-	31	72	8	8	-	56	72	8	8	-	56	72

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Введение. РАЗДЕЛ 1. Биосфера и человек 1.1 Цель, задачи и содержание дисциплины «Экология». 1.2 Требования к уровню освоения содержания дисциплины «Экология». 1.3 Уровни биологической организации в биосфере. 1.4 Структура современной науки «Экология». 1.5 Взаимодействие экологии и других биологических наук. Тема 2. Законы функционирования биосферы. 2.1. Формы взаимодействия общества и окружающей природной среды. 2.2. Учение В.И. Вернадского о биосфере. 2.3. Ноосфера как новая стадия эволюции биосферы. 2.4 Понятие и структура экологического кризиса. 2.5 Экологические законы Барри Коммонера. 2.6 Законы и принципы функционирования биосферы. РАЗДЕЛ 2. Экосистемы Тема 3. Основные принципы функционирования экосистем 3.1. Трофические уровни. 3.2. Пирамида биомасс, пирамида численности. РАЗДЕЛ 3. Атмосфера, литосфера, гидросфера Тема 4. 4.1. Особенности физико-химического состава атмосферы. 4.2. Особенности физико-химического состава гидросферы. 4.3. Особенности физико-химического состава литосферы. Круговороты веществ, биогеохимические циклы. РАЗДЕЛ 4. Техногенное загрязнение окружающей среды Глобальные проблемы окружающей среды. Тема 5. Загрязнение окружающей среды – основная проблема экологии. 5.1 Основные термины и определения загрязнения окружающей среды. 5.2 Классификация загрязнения экологических систем. Тема 6. Экология и здоровье человека. 6.1. Человек как биологический вид. 6.2. Популяционная характеристика человека. 6.3. Природные ресурсы Земли как лимитирующий фактор выживания человека. 6.4. Влияние социально-экономических факторов на здоровье человека Раздел 5. Экобиозащитная техника Тема 7. 7.1. Технологические принципы и методы по защите гидросферы от промышленных сбросов. 7.2. Принципы и методы по защите атмосферы от промышленных выбросов. 7.3. Принципы и методы по защите литосферы от промышленного загрязнения. Раздел 6. Правовые основы охраны ОС. Тема 8. 8.1. Основные термины и определения по охране окружающей среды. 8.2. Этапы формирования природоохранной концепции. 8.3. Алгоритм решения природоохранных задач на основе инженерных и организационных мероприятий. 8.4 Основные принципы охраны окружающей среды. 8.5 Задачи инженера-энергетика с точки зрения экологии.

Раздел 7. Экологическая безопасность и её критерии.**Тема 9.**

9.1. Основные термины и определения экологической безопасности.

9.2. Уровни экологической безопасности.

9.3. Угрозы экологической безопасности в РФ.

9.4. Средства обеспечения экологической безопасности.

9.5 Пути воздействия общества на стабилизацию системы: человек-экономика-биота-среда.

9.6 Критерии экологической безопасности.

Раздел 8. Основные проблемы в организации международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.**Тема 10**

10.1. Международные объекты охраны окружающей среды.

10.2. Основные принципы международного экологического сотрудничества.

10.3. Участие России в международном экологическом сотрудничестве.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) занятий

Номер	Наименование лабораторного занятия
1	Практическая работа № 1. Экологическое нормирование. Гигиеническое нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Изучение критериев оценки загрязнения атмосферы
2	Практическая работа № 2. Расчет рассеивания и нормативов предельно-допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу
3	Практическая работа № 3. Изучение критериев оценки загрязнения гидросферы
4	Практическая работа № 4. Изучение критериев оценки загрязнения почв
5	Практическая работа № 5. Плата за негативное воздействие на окружающую среду
6	Практическая работа № 6. Экологическая экспертиза
7	Практическая работа № 7. Нормативная и нормативно-техническая документация по охране окружающей природной среды
8	Практическая работа № 8. Расчет выбросов от автомобильного транспорта в населенных пунктах

6.4 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом направления подготовки 13.03.02 не предусмотрен.

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

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы учебным планом направления подготовки 13.03.02 не предусмотрены.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-2	ИД-1 УК-2	Собеседование по практическим занятиям, зачет
		ИД-2 УК-2	Собеседование по практическим занятиям, зачет
		ИД-3 УК-2	Собеседование по практическим занятиям, зачет

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

1. Краснова Т.А. Экология. Учебное пособие для студентов вузов. / Т.А. Краснова, Н.А.Самойлова, Кемеровский институт пищевой промышленности. - Кемерово. - 2014. - 252 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/107712/#26>

2. Дмитренко, В.П. Экологическая безопасность в техносфере [Электронный ресурс]: учебное пособие [для подготовки магистров по направлению "Техносферная безопасность" и специалистов, работающих в природоохранной сфере] / Дмитренко В. П., Сотникова Е. В., Кривошеин Д. А.; - Электрон. текст. дан. и прогр.. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2016. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. <https://e.lanbook.com/reader/book/76266/#1>

3. Городков, А.В. Экология визуальной среды [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки (специальностям) - "Природообустройство и водопользование" / Городков А. В., Салтанова С. И.; - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текст. дан. и прогр.. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2013. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. <https://e.lanbook.com/reader/book/4868/#1>

4. Инженерная защита компонентов окружающей среды. Атмосфера [Текст]: учебное пособие для бакалавров направления подготовки 20. 03. 01 "Техносферная безопасность" по профилю "Инженерная защита окружающей среды" / сост. Е. Н. Калюкова. - Ульяновск: УлГТУ, 2015. - 222 с.: рис. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 219-220 (23 назв.). <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/105.pdf>

5. Экология [Электронный ресурс]: практикум для бакалавров всех профилей / М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т; составители: Е. Н. Калюкова, В. В. Савиных. - Электрон. текст. дан. (файл pdf : 1,86 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - Доступен в Интернете <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/93.pdf>

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

1. Нормативная и нормативно-техническая документация по охране окружающей среды: методические указания к практическому занятию по дисциплине «Экология» для студентов всех специальностей и направлений различных форм обучения / сост.: Ю. С. Иванова, В. А. Ламтюгин. - Ульяновск: УлГТУ, 2015. - 43 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/134.pdf>

2. Инженерная защита компонентов окружающей среды. Атмосфера [Текст]: учебное пособие для бакалавров направления подготовки 20. 03. 01 "Техносферная безопасность" по профилю "Инженерная защита окружающей среды" / сост. Е. Н. Калюкова. - Ульяновск: УлГТУ, 2015. - 222 с.: рис. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 219-220 (23 назв.). <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/105.pdf>

3. Правила оформления реферата [Электронный ресурс]: практикум для самостоятельной работы студентов по дисциплинам "Экология", "Токсикология", "Науки о Земле" / составитель Ю. С. Евсевичева. - Электрон. текст. дан. (файл pdf : 0,87 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2016. - Доступен в Интернете <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/132.pdf>

4. Экология [Электронный ресурс]: практикум для бакалавров всех профилей / М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т ; составители: Е. Н. Калюкова, В. В. Савиных. - Электрон. текст. дан. (файл pdf : 1,86 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2013. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/93.pdf>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. EOS.ULSTU.RU

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. <http://base.garant.ru> – документы системы ГАРАНТ

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска набор демонстрационного оборудования: переносное оборудование для презентаций (проектор, экран, ноутбук), наборы учебно-наглядных пособий	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ,	Аудитория 102-5 Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, стол и стул для	Не требуется

	практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	преподавателя, доска.	
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, стол и стул для преподавателя, доска.	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Аудитория № 009Г помещение для самостоятельной работы студентов. Компьютеры с выходом в интернет, столы – 11 шт., стулья – 20 шт. Компьютер со следующим ПО: Microsoft Windows 7; 7-zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2010; Adobe Reader X; Google Chrome	Проприетарные лицензии:* MS Windows, Антивирус Касперского Свободные и открытые лицензии: Open Office, Adobe Reader 7-Zip, Mozilla Firefox

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Экология
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Профиль / программа / специализация	«Электропривод и автоматика»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения дисциплины (модуля) «Экология» является изучение основных принципов рационального природопользования, представлений о механизмах воздействия человека на биосферу, обоснование конкретных технических решений при разработке различных систем обеспечения качества окружающей среды
Перечень разделов дисциплины	Введение. РАЗДЕЛ 1. Биосфера и человек 1.1 Цель, задачи и содержание дисциплины «Экология». 1.2 Требования к уровню освоения содержания дисциплины «Экология». 1.3 Уровни биологической организации в биосфере. 1.4 Структура современной науки «Экология». 1.5 Взаимодействие экологии и других биологических наук. Тема 2. Законы функционирования биосферы. 2.1. Формы взаимодействия общества и окружающей природной среды. 2.2. Учение В.И. Вернадского о биосфере. 2.3. Ноосфера как новая стадия эволюции биосферы. 2.4 Понятие и структура экологического кризиса. 2.5 Экологические законы Барри Коммонера. 2.6 Законы и принципы функционирования биосферы. РАЗДЕЛ 2. Экосистемы Тема 3. Основные принципы функционирования экосистем 3.1. Трофические уровни. 3.2. Пирамида биомасс, пирамида численности. РАЗДЕЛ 3. Атмосфера, литосфера, гидросфера Тема 4. 4.1. Особенности физико-химического состава атмосферы. 4.2. Особенности физико-химического состава гидросферы. 4.3. Особенности физико-химического состава литосферы. Круговороты веществ, биогеохимические циклы. РАЗДЕЛ 4. Техногенное загрязнение окружающей среды Глобальные проблемы окружающей среды. Тема 5. Загрязнение окружающей среды – основная проблема экологии. 5.1 Основные термины и определения загрязнения

	окружающей среды. 5.2 Классификация загрязнения экологических систем. Тема 6. Экология и здоровье человека. 6.1. Человек как биологический вид. 6.2. Популяционная характеристика человека. 6.3. Природные ресурсы Земли как лимитирующий фактор выживания человека. 6.4. Влияние социально-экономических факторов на здоровье человека Раздел 5. Экобиозащитная техника Тема 7. 7.1. Технологические принципы и методы по защите гидросферы от промышленных сбросов. 7.2. Принципы и методы по защите атмосферы от промышленных выбросов. 7.3. Принципы и методы по защите литосферы от промышленного загрязнения. Раздел 6. Правовые основы охраны ОС. Тема 8. 8.1. Основные термины и определения по охране окружающей среды. 8.2. Этапы формирования природоохранной концепции. 8.3. Алгоритм решения природоохранных задач на основе инженерных и организационных мероприятий. 8.4 Основные принципы охраны окружающей среды. 8.5 Задачи инженера-энергетика с точки зрения экологии. Раздел 7. Экологическая безопасность и её критерии. Тема 9. 9.1. Основные термины и определения экологической безопасности. 9.2. Уровни экологической безопасности. 9.3. Угрозы экологической безопасности в РФ. 9.4. Средства обеспечения экологической безопасности. 9.5 Пути воздействия общества на стабилизацию системы: человек-экономика-биота-среда. 9.6 Критерии экологической безопасности. Раздел 8. Основные проблемы в организации международного сотрудничества в области охраны окружающей среды. Тема 10 10.1. Международные объекты охраны окружающей среды. 10.2. Основные принципы международного экологического сотрудничества. 10.3. Участие России в международном экологическом сотрудничестве.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 з.е./72 час
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 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 »

06

2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Введение в специальность

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь, Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

факультета

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

профиль
(программа / специализация)

Электроснабжение

энергетического

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Электропривод и автоматика

Составитель рабочей программы

Ст. преподаватель

(должность, ученое звание, степень)

[подпись]

(подпись)

Рижовская Д.С.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(должность)

[подпись]

(подпись)

Кузнецов А.В.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

30» 06 2020г.

[подпись]

(подпись)

Фалова С.И.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой

30» 06 2020г.

[подпись]

(подпись)

Доманов В.И.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

30» 06 2020г.

[подпись]

(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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная	Очно-заочная	Заочная
Семестр	1	1	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	32	-	12
в том числе:	-	-	-
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16	-	8
- занятия семинарского/ практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	16	-	4
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, часов	67	-	92
в том числе:	-	-	-
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	-	-	-
- проработка теоретического курса	67	-	92
- курсовая работа (проект)	-	-	-
- расчетно-графическая работа	-	-	-
- реферат	-	-	-
- эссе	-	-	-
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа	-	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-	-	-
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	-	-	-
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Зачет)	9	-	4
Итого, часов	108	-	108
Трудоемкость, з.е.	3 ЗЕТ	-	3 ЗЕТ

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Введение в специальность» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области общих принципов производства электрической энергии, принципа действия и конструктивных особенностей электрических станций, альтернативных способов получения энергии и устройства основных элементов схем электроснабжения, общих параметров электрической энергии и электрических систем.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся:

- освоение способов производства электроэнергии и устройства основных элементов схем электроснабжения.

В результате изучения дисциплины (модуля) «Введение в специальность» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1	Знает принципы и методики сбора, отбора, анализа и обобщения информации
		ИД-2 УК-1	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, а также осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников с применением системного подхода для решения поставленных задач
		ИД-3 УК-1	Имеет практический опыт работы с информационными источниками по сбору и обработке, критическому анализу и синтезу информации с использованием методик системного подхода для решения поставленных задач
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 УК-7	Знает основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры
		ИД-2 УК-7	Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений
		ИД-3 УК-7	Имеет практический опыт занятий физической культурой

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 Дисциплины (модули), имеет индекс Б1.В.01.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого
из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Традиционные способы производства электрической энергии	6	-	-	20	26	-	-	-	-	-	2	-	-	22	24
2	Раздел 2. Нетрадиционные способы производства электрической энергии	2	-	-	11	13	-	-	-	-	-	2	-	-	13	15
3	Раздел 3. Общие параметры электрической энергии и электрических систем	4	8	-	20	32	-	-	-	-	-	2	2	-	31	35
4	Раздел 4. Основные элементы систем электроснабжения	2	6	-	8	16	-	-	-	-	-	1	1	-	13	15
5	Раздел 5. Цеховые электрические сети	2	2	-	8	12	-	-	-	-	-	1	1	-	13	15
6	Подготовка к зачету и сдача зачета	-	-	-	9	9	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4
7	Итого часов	16	16	-	76	108	-	-	-	-	-	8	4	-	96	108

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях	
Раздел, тема учебной дисциплины (модуля), содержание темы	
Раздел 1. Традиционные способы производства электрической энергии	
1.1	Принцип действия и устройство ТЭС, ТЭЦ
1.2	Принцип действия и устройство ГЭС
1.3	Принцип действия и устройство АЭС
Раздел 2. Нетрадиционные способы производства электрической энергии	
2.1	Ветровая, солнечная, приливная энергетика
2.2	Управляемый термоядерный синтез
2.3	Термоэмиссионные и термоэлектрические генераторы
Раздел 3. Общие параметры электрической энергии и электрических систем	
3.1	Параметры напряжения
3.2	Параметры тока
3.3	Электрическая мощность
Раздел 4. Основные элементы систем электроснабжения	
4.1.	Синхронные генераторы
4.2.	Силовые трансформаторы
4.3.	Высоковольтные выключатели
4.4.	Измерительные трансформаторы тока и напряжения
4.5.	Воздушные и кабельные ЛЭП
4.6.	ГПП и распределительные подстанции
Раздел 5. Цеховые электрические сети	
5.1.	Коммутационные аппараты низкого напряжения
5.2.	Компенсирующие устройства
5.3.	Качество электроэнергии

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) занятий	
Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Управляемый термоядерный синтез
2	Термоэмиссионные и термоэлектрические генераторы
3	Общие параметры электрической энергии и электрических систем
4	Основные элементы систем электроснабжения
5	Синхронные генераторы
6	Силовые трансформаторы
7	Высоковольтные выключатели
8	Измерительные трансформаторы тока и напряжения
9	Воздушные и кабельные ЛЭП
10	ГПП и распределительные подстанции
11	Цеховые электрические сети
12	Коммутационные аппараты низкого напряжения
13	Компенсирующие устройства
14	Качество электроэнергии

6.4 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» по дисциплине: «Введение в специальность» не предусмотрен.

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

Учебным планом направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» по дисциплине: «Введение в специальность» реферат не предусмотрен.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Собеседование по практическим занятиям, зачет
2.	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Собеседование по практическим занятиям, зачет

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

1. Крежевский, Юрий Степанович. Общая энергетика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Крежевский Ю. С.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т. - Электрон. текст. дан. (файл pdf). - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - Доступен в Интернете. - Библиогр. в конце текста (13 назв.). - Режим доступа: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/177.pdf>
2. Сивков, А.А. Основы электроснабжения [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Сивков, Д.Ю. Герасимов, А.С. Сайгаш. - Электрон. дан. - Томск : ТПУ, 2014. - 174 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/62930>
3. Митченко, Виктор Афанасьевич. Основы производства в энергетике [Электронный ресурс]: учебное пособие / Митченко В. А.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т. - Электрон. текст. данные (файл

pdf: 3, 15 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2012. - Доступен в Интернете. - ISBN 978-5-9795-1076-7. - Режим доступа: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/Mitchenko.pdf>

4. Щербаков, Е.Ф. Электроснабжение и электропотребление в строительстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров, А.Л. Дубов. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2012. - 512 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/9469>.
5. Фролов, Ю.М. Основы электроснабжения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.М. Фролов, В.П. Шелякин. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2012. - 432 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4544>.

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

1. Крежевский, Юрий Степанович. Общая энергетика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Крежевский Ю. С.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т. - Электрон. текст. дан. (файл pdf). - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - Доступен в Интернете. - Библиогр. в конце текста (13 назв.). - Режим доступа: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/177.pdf>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы 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.big.ru>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Поисковая система Яндекс: URL: <http://www.yandex.ru/>
2. Электронная техническая библиотека: www.electrolibrary.info/books.ru

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска	Не требуется
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска	Не требуется
4	Помещение для самостоятельной работы ауд. 009 (6 корпус)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)	Проприетарные лицензии* Microsoft Windows, Антивирус Касперского, Microsoft Office, Свободные и открытые лицензии 7-zip, Mozilla Firefox, Windjview, Adobe Reader, Google Chrome
5	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с вы-ходом в Интернет (Wi-Fi)	Проприетарные лицензии* Microsoft Windows, Антивирус Касперского, Microsoft Office Свободные и открытые лицензии AdobeReader, FreeCommander, Архиватор 7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox, Windjview

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Введение в специальность
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Профиль / программа / специализация	Электропривод и автоматика
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1, УК-7.
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения дисциплины «Введение в специальность» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области общих принципов производства электрической энергии, принципа действия и конструктивных особенностей электрических станций, альтернативных способов получения энергии и устройства основных элементов схем электроснабжения, общих параметров электрической энергии и электрических систем.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Традиционные способы производства электрической энергии Раздел 2. Нетрадиционные способы производства электрической энергии Раздел 3. Общие параметры электрической энергии и электрических систем Раздел 4. Основные элементы систем электроснабжения Раздел 5. Цеховые электрические сети
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетных единиц, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП

Фалова С.И.
личная подпись



Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 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 » _____ 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

«Методы испытаний электрооборудования»

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь, Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре
факультета

«Электропривод и автоматизация промышленных
установок»
энергетического

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

профиль
(программа / специализация)

«Электропривод и автоматика»

Составитель рабочей программы

ст. преподаватель
(должность, ученое звание, степень)

Фалова
(подпись)

С.И.Фалова
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры

зав. кафедрой
(должность)

Доманов
(подпись)

В.И.Доманов
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.

Фалова
(подпись)

С.И.Фалова
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.

Доманов
(подпись)

В.И.Доманов
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» 06 2020 г.

Синдюкова
(подпись)

Е.С.Синдюкова
(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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	7								8			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	32								8			
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16								8			
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	16											
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов												
Самостоятельная работа обучающихся, часов	76								127			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	44								119			
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа	28											
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ												
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	4								8			
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку, экзамен	36								9			
Итого, часов	144								144			
Трудоемкость, з.е.	4								4			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Методы испытаний электрооборудования» является подготовка компетентных выпускников, способных грамотно организовать предпусковые и профилактические испытания электрооборудования в соответствии с правилами устройства электроустановок.

Задачами изучения дисциплины являются

- развитие у обучающихся навыков проведения испытаний для ввода в эксплуатацию новых электроустановок и производства испытаний оборудования в процессе эксплуатации;
- вооружение знаниями в области освоения новой техники с целью обеспечения бесперебойной и высокопроизводительной работы оборудования для повышения эффективности производства;
- освоение методов и способов проведения всех видов оборудования при монтаже, эксплуатации и ремонте для оценки его состояния с использованием приборов и устройств и соблюдением требований техники безопасности.

В результате изучения дисциплины (модуля) «Методы испытаний электрооборудования» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-1	Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1	Знает основные методы поиска, критического анализа и оценки информации, интерпретации поступающей информации для решения профессиональных задач
		ИД-2 УК-1	Умеет пользоваться источниками информации, выделять основные идеи текста, систематизировать и критически оценивать поступающую информацию при решении поставленных задач
		ИД-3 УК-1	Имеет практический опыт сбора, обработки, анализа и систематизации информации, навыками выбора методов и средств решения поставленных профессиональных задач

ПК-1	Способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении предпроектных исследований	ИД-1 ПК ₁	Знает методики сбора и обработки справочной, реферативной информации для сравнительного анализа и обоснованного выбора оборудования по результатам исследования, методики исследования
		ИД-2 ПК ₁	Умеет определять в процессе предпроектного исследования параметры оборудования при различных режимах работы согласно методикам и требованиям технического задания на проведение обследования. Применять методики анализа информации о существующих технических решениях.
		ИД-3 ПК ₁	Имеет практический опыт выполнения анализа исходных материалов для оформления конструкторской документации, сбора информации о существующих технических решениях по простым узлам, блокам систем электропривода, анализа результатов исследования
ПК-2	Способность анализировать характеристики оборудования и рассчитывать режимы работы	ИД-1 ПК ₂	Знает методики определения характеристик оборудования, для которого разрабатывается проект, при различных режимах работы, правила технической эксплуатации электроустановок, методики выполнения расчетов для эскизного, технического проектов, пакеты прикладных программ для моделирования процессов и режимов работы
		ИД-2 ПК ₂	Умеет выполнять необходимые расчеты режимов работы для оборудования, применять методики расчета по узлам, блокам систем электропривода, определять характеристики оборудования, моделировать режимы работы оборудования

		ИД-3 пк ₂	Имеет практический опыт определения характеристик оборудования, анализа режимов работы оборудования, выполнения расчетов при выборе оборудования для систем электропривода

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б 1

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Организация испытаний электрооборудования. Виды и нормы испытаний, основные требования	2	2	-	8	12						1			16	17
2	Раздел 2. Схемы измерений. Измерительные приборы. Техника безопасности. Документация испытаний	4	4	-	20	28						1			16	17
3	Раздел 3. Методы испытаний электродвигателей в схемах электропривода	4	4	-	18	26						2			32	34

4	Раздел 4. Методы контроля состояния оборудования силовых цепей и цепей управления	4	4-	-	18	26						2			32	34
5	Раздел 5. Методы испытаний систем автоматического управления	2	2	-	12	16						2			31	33
6	Подготовка к экзамену, предэкзаменационные консультации сдача экзамена	-	-	-	36	36									9	9
	Итого часов	1 6	1 6	-	11 2	14 4						8			13 6	14 4

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
<u>Введение.</u> Цель и задачи дисциплины, ее содержание и место в подготовке бакалавра. Раздел 1. ОРГАНИЗАЦИЯ ИСПЫТАНИЙ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ. ВИДЫ И НОРМЫ ИСПЫТАНИЙ. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ Тема 1.1. Основные требования к организации испытаний. 1.1.1. Виды испытаний и условия их проведения. 1.1.2. Предпусковые (приемо-сдаточные) испытания и технологическая последовательность их проведения. Этапы испытаний, Виды работ при испытаниях. 1.1.3. Проверка соответствия смонтированного оборудования проекту. Контроль правильности монтажа и технического состояния. 1.1.4. Официальные документы испытаний. <u>Тема 1.2 Профилактические испытания и их задачи.</u> 1.2.1. Планово-предупредительные работы. Состав испытательных бригад. 1.2.2. Текущие и капитальные проверки оборудования, порядок их осуществления. Анализ результатов профилактических испытаний 1.2.3. Правила устройства электроустановок. <u>Раздел 2. СХЕМЫ ИЗМЕРЕНИЙ. ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ. ДОКУМЕНТАЦИЯ ИСПЫТАНИЙ.</u> Тема 2.1. Измерительные схемы в цепях переменного тока. 2.1.1. Непосредственные, полукосвенные и косвенные измерительные схемы. 2.1.2. Способы одного, двух и трех ваттметров и их частные случаи. Тема 2.2. Основные приборы и устройства для испытаний. 2.2.1. Виды измерительных приборов, классы точности. 2.2.2 Прямая , обратная и перевернутая схемы включения средств измерения, Погрешности измерения. 2.2.3. Регулировочные устройства, область их применения, Высоковольтные устройства. Нормируемые и ненормируемые параметры. 2.2.4. Техника безопасности при проведении испытаний. Основные требования по обеспечению безопасности при работе с испытательной аппаратурой и приборами. Тема 2.3. Документация по проведению испытаний и оформление результатов испытаний и измерений. 2.3.1. Журнал дефектов проекта, монтажа и электрооборудования при пусковых испытаниях. 2.3.2. Журнал заявок и разрешений на производство работ при профилактических испытаниях. 2.3.3. Протоколы измерений и отчет по испытаниям.

Раздел 3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ В СХЕМАХ ЭЛЕКТРОПРИВОДА

Тема 3.1. Программы испытаний электродвигателей в схемах электропривода.

3.1.1. Основные виды и этапы испытаний электродвигателей (осмотр, измерение сопротивления изоляции, измерение сопротивления обмоток, проверка правильности соединения обмоток, маркировка выводов, пробный пуск, испытание на нагревание, опыты холостого хода и короткого замыкания, снятие характеристик).

3.1.2. Испытания двигателей постоянного тока. Измерение сопротивления обмоток при постоянном токе. Способ вольтметра и амперметра. Проверка направления вращения.

3.1.3. Испытания асинхронных двигателей повышенным напряжением. Определение вращения двигателей, пробный пуск. Измерение мощности

3.1.4. Разгон и работа двигателей под нагрузкой. Искрение двигателей и его причины.

3.1.5. Характерные неисправности электродвигателей.

Тема 3.2. Испытания двигателей на электрическую и механическую прочность.

3.2.1. Требования к проведению испытаний электродвигателей повышенным напряжением.

3.2.2. Требования к проведению испытаний электродвигателей повышенной частотой. Способы проведения таких испытаний.

Раздел 4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ СИЛОВЫХ ЦЕПЕЙ И ЦЕПЕЙ УПРАВЛЕНИЯ

Тема 4.1. Ввод в эксплуатацию силовых трансформаторов, автотрансформаторов.

4.1.1. Первое включение новых трансформаторов, после восстановительного и капитального ремонтов. Измерение сопротивления изоляции обмоток, Оценка состояния изоляции.

4.1.2. Трансформаторы тока. Испытание повышенным напряжением основной изоляции и изоляции вторичных обмоток. Характеристики намагничивания. Измерение сопротивления обмоток постоянному току. Контроль изоляции под рабочим напряжением.

4.1.3. Трансформаторы напряжения. Испытания повышенным напряжением частоты 50 Гц. Измерение сопротивления изоляции обмоток постоянному току.

4.1.4. Установки для испытаний повышенным напряжением переменного тока. Методы испытаний повышенным напряжением и выпрямленным напряжением.

4.1.5. Измерение характеристик изоляции под рабочим напряжением. Метод измерения контролируемых параметров.

Тема 4.2. Проверка и испытания аппаратуры цепей управления.

4.2.1. Требования к испытаниям аппаратуры постоянного и переменного тока. Испытания повышенным напряжением.

4.2.2. Причины гудения и вибрации аппаратуры переменного тока.

Тема 4.3. Испытания защитной аппаратуры.

4.3.1. Проверка тепловых реле. Нормы срабатывания реле при повышении тока. Нагрев двойным номинальным током.

4.3.2. Испытания электромагнитного тормоза. Осмотр, испытание под током.

4.3.3. Испытания контактной аппаратуры. Периодичность проведения испытаний.

4.3.4. Испытания преобразователей (испытание тиристоров, проверка сопротивления изоляции повышенным напряжением, проверка фазировки цепей, снятие характеристик вход-выход).

Тема 4.3. Методы испытаний инструментов.

Раздел 5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

Тема 5.1. Испытания преобразователей энергии.

5.1.1. Испытания генераторов постоянного тока, Различия испытаний генератора и двигателя.

Испытания генераторов с самовозбуждением.

5.1.2. Испытания генераторов переменного тока. .Последовательность испытаний. Проверка силовой панели (схем защиты, управления, сигнализации и автоматического регулирования напряжения генератора)

Тема 5.2. Испытания бесконтактной аппаратуры.

5.2.1. Испытания транзисторных устройств. Общие приемы и методы испытаний. Испытания отдельных транзисторов, схемы для проверки их исправности.

5.2.2. Профилактические испытания схем управления, регламент их проведения.

5.2.3. Расчет регуляторов. Корректировка параметров регуляторов, Настройка контура тока, контура скорости.5.2.4. Профилактические испытания электропривода. Контроль переходных процессов, регламент проведения испытаний.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) занятий

Номер	Наименование лабораторного занятия
1	Испытания на нагревание. Методы измерения температуры. Метод сопротивления.
2	Измерение сопротивления обмоток постоянному току. Способ вольтметра и амперметра. Испытание междувитковой изоляции обмоток двигателей
3	Испытание асинхронных двигателей. Опыт холостого хода и опыт короткого замыкания
4	Измерение мощности. Измерительные схемы при переменном токе. Способы одного, двух и трех ваттметров.
5	Перегрузка по току и вращающему моменту.
6	Испытание изоляции повышенным напряжением
7	Взаимная нагрузка электрических машин
8	Определение потерь, коэффициента трансформации, к.п.д.

6.4 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом направления подготовки 13.03.02 не предусмотрен.

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

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы учебным планом направления подготовки 13.03.02 не предусмотрены.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

**7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-1	ИД-1 ук-1	Собеседование по теоретическому курсу. Собеседование по практическим занятиям, экзамен
		ИД-2 ук-1	Собеседование по теоретическому курсу. Собеседование по практическим занятиям, экзамен
		ИД-3 ук-1	Собеседование по теоретическому курсу. Собеседование по практическим занятиям, экзамен
2.	ПК-1	ИД-1 ПК-1	Собеседование по теоретическому курсу. Собеседование по практическим занятиям, экзамен
		ИД-2 ПК-1	Собеседование по теоретическому курсу. Собеседование по практическим занятиям, экзамен
		ИД-3 ПК-1	Собеседование по теоретическому курсу. Собеседование по практическим занятиям, экзамен
3.	ПК-2	ИД-1 ПК-2	Собеседование по теоретическому курсу. Собеседование по практическим занятиям, экзамен
		ИД-2 ПК-2	Собеседование по теоретическому курсу. Собеседование по практическим занятиям, экзамен
		ИД-3 ПК-2	Собеседование по теоретическому курсу. Собеседование по практическим занятиям, экзамен

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

- Полуянович, Николай Константинович.** Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 140610 - "Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений" направления подготовки 140600 - "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" / Полуянович Н. К.; . - Изд. 4-е, стер. - Электрон. текст. дан. и прогр.. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2018. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - ISBN 978-5-8114-1201-3
Гриф: УМО https://e.lanbook.com/book/104955#book_name
- Хорольский, Владимир Яковлевич.** Эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс]: учебник для студентов, осваивающих образовательные программы бакалавриата по направлению подготовки "Агроинженерия" / Хорольский В. Я., Таранов М. А., Шемякин В. Н.; . - Изд. 3-е, стер. - Электрон. текст. дан. и прогр.. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2018. - Доступен в Интернете для зарегистрированных

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

1. Сборник методических пособий по контролю состояния электрооборудования / Под ред. Ф.Л. Когана – Нижний Новгород: «Нижполиграф», 2001. – 486 с.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. EOS.ULSTU.RU

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые 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. Учебная и методическая литература, изданная в УлГТУ и размещенная на сайте издательства «Венец» www.venec.ulstu.ru/lib
5. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
6. Научно-образовательный портал <http://eup.ru>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/ п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ,	Аудитория 112/3 Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, стол и стул для преподавателя, доска.	Не требуется

	групповых и индивидуальных консультаций		
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, стол и стул для преподавателя, доска.	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Аудитория № 009Г помещение для самостоятельной работы студентов. Компьютеры с выходом в интернет, столы – 11 шт., стулья – 20 шт. Компьютер со следующим ПО: Microsoft Windows 7; 7-zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2010; Adobe Reader X; Google Chrome	Проприетарные лицензии:* MS Windows, Антивирус Касперского Свободные и открытые лицензии: Open Office, Adobe Reader 7-Zip, Mozilla Firefox

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Методы испытаний электрооборудования
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Профиль / программа / специализация	«Электропривод и автоматика»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1, ПК-1, ПК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения дисциплины (модуля) «Методы испытаний электрооборудования» является подготовка компетентных выпускников, способных грамотно организовать предпусковые и профилактические испытания электрооборудования в соответствии с правилами устройства электроустановок
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Организация испытаний электрооборудования. Виды и нормы испытаний, основные требования
	Раздел 2. Схемы измерений. Измерительные приборы. Техника безопасности. Документация испытаний
	Раздел 3. Методы испытаний электродвигателей в схемах электропривода
	Раздел 4. Методы контроля состояния оборудования силовых цепей и цепей управления
	Раздел 5. Методы испытаний систем автоматического управления
	Подготовка к экзамену, предэкзаменационные консультации, сдача экзамена
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 зачетные единицы, 144 час
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 2021 г.

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан энергетического факультета
Дубов А.Л.

«30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Основы электропривода

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

Бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

факультета

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

профиль

(программа / специализация)

Электропривод и автоматизация промышленных
установок

Энергетического

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

«Электропривод и автоматика»

Составитель рабочей программы

Доцент, к.т.н., доцент

(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

Петрова М.В.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(должность)

(подпись)

Доманов В.И.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.

(подпись)

Фалова С.И.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.

(подпись)

Доманова В.И.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» 06 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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	3								5			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	48								20			
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16								8			
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	16								8			
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	16								4			
Самостоятельная работа обучающихся, часов	96								151			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	16								47			
- курсовая работа (проект)	24								24			
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа	20								44			
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	24								16			
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	12								20			
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	36								9			
	Экзамен, КР								Экзамен, КР			
Итого, часов - 180	180								180			
Трудоемкость, з.е. 5	5								5			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целями освоения дисциплины «Основы электропривода» являются формирование у обучающихся общего представления о современном электроприводе, его физических основах и принципах управления, которое позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности, связанной с проектированием, испытаниями и эксплуатацией автоматизированных электромеханических установок и систем.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-2	Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов
		ИД-2 УК-2	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-2	Имеет практический опыт применения методик разработки цели и задач проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой документацией в области избранных видов профессиональной деятельности
Профессиональные			
ПК-5	Способность	ИД-1 ПК-5	Знает требования нормативных технических и нормативных

	участвовать в проектировании электротехнических установок		методических документов к устройству систем электропривода, правила проектирования систем электропривода, типовые проектные решения по узлам, блокам систем электропривода
		ИД-2 ПК-5	Умеет применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода
		ИД-3 ПК-5	Имеет практический опыт разработки комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода
ПК-3	Способность проводить обоснование проектных решений	ИД-1 ПК-3	Знает критерии оценки эффективности работы оборудования систем электропривода, методики оценки проектных решений, типовые проектные решения
		ИД-2 ПК-3	Умеет проводить сравнительный анализ проектных решений на основе типовых методик, формулировать цель и критерии проекта
		ИД-3 ПК-3	Имеет практический опыт применения методов анализа проектных решений, выбора оптимального технического решения при разработке отдельных разделов на различных стадиях проекта системы электропривода

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б 1.В.03 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Цели и задачи электропривода (ЭП) в современном народном хозяйстве. Структура современного электропривода.	2	2	2	10	16						1	1	0,5	16	18,5
2	Раздел 2. Механика электропривода. Регулирование координат электропривода.	2	2	2	10	16						1	1	0,5	16	18,5
3	Раздел 3. Электропривод с двигателями постоянного тока независимого возбуждения (ДПТНВ).	2	2	2	10	16						1	1	0,5	16	18,5
4	Раздел 4. Расчёт мощности и выбор двигателей	2	2	2	30	36						1	1	0,5	40	42,5
5	Раздел 5. Электропривод с двигателями постоянного тока последовательного возбуждения (ДПТПВ).	2	2	2	10	16						1	1	0,5	16	18,5
6	Раздел 6. Электропривод с асинхронными двигателями (АД).	4	4	4	20	32						2	2	1	22	27
7	Раздел 7. Электропривод с синхронными двигателями (СД).	2	2	2	6	12						1	1	0,5	16	18,5
8	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				36	36									9	9
	Итого часов	16	16	16	132	180						8	8	4	151	180

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях	
Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы	
Раздел 1	
Тема 1.1. Цели и задачи электропривода в современном народном хозяйстве. Структура современного электропривода.	
Раздел 2	
Тема 2.1. Механика электропривода.	
Тема 2.2. Регулирование координат электропривода.	
Раздел 3	
Тема 3.1 Схема включения, статические характеристики и энергетические режимы ДПТНВ. Регулирование скорости ДПТНВ с помощью резисторов в цепи якоря, расчёт резисторов. Регулирование тока и момента.	
Тема 3.2. Регулирование скорости ДПТНВ магнитным потоком, напряжением якоря. Система «преобразователь - двигатель».	
Тема 3.3. Регулирование скорости шунтированием якоря. Система «источник тока - двигатель». Импульсное регулирование скорости ДПТ НВ.	
Раздел 4	
Тема 4.1. Расчёт мощности и выбор двигателей.	
Тема 4.2. Проверка двигателей по нагреву.	
Раздел 5.	
Тема 5.1. Схема включения, статические характеристики и энергетические режимы ДПТПВ.	
Тема 5.2. Регулирование координат ЭП с ДПТПВ. Способы торможения ДПТПВ.	
Раздел 6.	
Тема 6.1. Схема включения, статические характеристики и энергетические режимы АД.	
Тема 6.2. Регулирование скорости АД с помощью резисторов, изменением напряжения.	
Тема 6.3. Регулирование скорости АД изменением частоты питающего напряжения, числа пар полюсов.	
Тема 6.4. Каскадные схемы регулирования скорости АД, импульсные схемы регулирования.	
Тема 6.5. Торможение АД. Формирование переходных процессов в АД.	
Раздел 7.	
Тема 7.1. Схема включения, статические характеристики и режимы работы СД. Пуск, регулирование скорости и торможение СД.	
Тема 7.2 Особенности переходных процессов электропривода с СД. Электропривод с вентильным и шаговыми двигателями, вентильно-индукторный ЭП.	

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) занятий	
Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Структура современного электропривода.
2	Механика электропривода. Регулирование координат электропривода.
3	Схема включения, статические характеристики и энергетические режимы ДПТНВ. Регулирование скорости ДПТНВ с помощью резисторов в цепи якоря, расчёт резисторов. Регулирование тока и момента. Регулирование скорости ДПТНВ магнитным потоком, напряжением якоря. Система «преобразователь - двигатель». Регулирование скорости шунтированием якоря. Система «источник тока - двигатель». Импульсное регулирование скорости ДПТ НВ.
4	Расчёт мощности и выбор двигателей. Проверка двигателей по нагреву.
5	Схема включения, статические характеристики и энергетические режимы ДПТПВ. Регулирование координат ЭП с ДПТПВ. Способы торможения ДПТПВ.
6	Схема включения, статические характеристики и энергетические режимы АД.
7	Торможение АД. Формирование переходных процессов в АД.

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 6

Тематика лабораторных работ	
Номер	Наименование лабораторного занятия
1	Способы регулирования скорости ДПТПВ. Реверс и динамическое торможение ДПТПВ
2	Способы регулирования скорости ДПТНВ.
3	Регулирование скорости ДПТ с параллельным возбуждением, динамическое торможение.
4	Регулирование координат АД с фазным ротором с помощью резисторов в цепи ротора, изменением напряжения.

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

Учебным планом направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» предусмотрена курсовая работа.

Задачей курсовой работы является расчет мощности двигателя и разработка электрической схемы привода. Целью работы является совершенствование умения анализировать различные факторы при выборе и навыков самостоятельных расчётов. А в целом - закрепление и обобщение теоретических знаний, полученных обучающимися по электрическому приводу, теоретическим основам электротехники и другим дисциплинам. Задачей является также активизация инициативы обучающихся и овладение навыками выполнения научных работ.

Допускается замена отдельных разделов курсовой работы иными результатами, например, подготовка работы на конкурс, исследовательская работа с использованием ЭВМ, подготовка и оформление заявки на изобретение, и другие работы по тематике электрического привода.

Содержание пояснительной записки

Варианты курсовых работ и требования, предъявляемые к оформлению и содержанию находятся в методических указаниях к выполнению курсовой работы (см. список литературы).

1. Построение нагрузочной диаграммы по исходным данным, анализ её параметров, анализ требований задания, определение расчётных данных для выбора двигателя.

2. Предварительный выбор двигателя по нагрузочной диаграмме механизма и условиям его работы.

3. Анализ вариантов электропривода в разомкнутом состоянии.

4. Выбор и расчёт элементов силовой цепи.

5. Оценка энергетических показателей работы электропривода за один цикл.

6. Выводы по результатам курсовой работы.

Объем пояснительной записки 18 - 20 страниц рукописного текста.

Законченная курсовая работа предъявляется преподавателю не позже 16-й недели семестра. После проверки работы студенту назначается время защиты. В случае обнаружения в пояснительной записке недочетов и погрешностей в схеме, а также при небрежном оформлении работа возвращается обучающемуся для устранения недостатков. Общая оценка за курсовую работу проставляется с учетом работы студента в течение семестра, качества представленной работы и ее защиты.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

**7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)			
№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-2	ИД-1 УК-2	Собеседование по лабораторным занятиям, проверка решения практических задач, тестирование, курсовая работа, экзамен.
		ИД-2 УК-2	Собеседование по лабораторным занятиям, проверка решения практических задач, тестирование, курсовая работа, экзамен.
		ИД-3 УК-2	Собеседование по лабораторным занятиям, проверка решения практических задач, тестирование, курсовая работа, экзамен.
2.	ПК-5	ИД-1 ПК-5	Собеседование по лабораторным занятиям, проверка решения практических задач, тестирование, курсовая работа, экзамен.
		ИД-2 ПК-5	Собеседование по лабораторным занятиям, проверка решения практических задач, тестирование, курсовая работа, экзамен.
		ИД-3 ПК-5	Собеседование по лабораторным занятиям, проверка решения практических задач, тестирование, курсовая работа, экзамен.
3.	ПК-3	ИД-1 ПК-3	Собеседование по лабораторным занятиям, проверка решения практических задач, тестирование, курсовая работа, экзамен.
		ИД-2 ПК-3	Собеседование по лабораторным занятиям, проверка решения практических задач, тестирование, курсовая работа, экзамен.
		ИД-3 ПК-3	Собеседование по лабораторным занятиям, проверка решения практических задач, тестирование, курсовая работа, экзамен.

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

1. Бекишев, Рудольф Фридрихович. Общий курс электропривода [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 140604 "Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов" направления подготовки 140600 "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" / Бекишев Р. Ф., Дементьев Ю. Н.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Национальный исслед. Томский политехн. ун-т. - 2-е изд. - Электрон. текст. дан. и прогр.. - Томск: Изд-во Томск. политехн. Ун-та, 2014. ISBN 978-5-4387-0393-8
Гриф: УМО <https://e.lanbook.com/reader/book/62911/#1>
2. Епифанов, Алексей Павлович. Электропривод [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Епифанов А. П., Малайчук Л. М., Гушинский А. Г.; под ред. А. П. Епифанова. - Электрон. текст. дан. и прогр.. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2012. Библиогр. в конце текста. - ISBN 978-5-8114-1234-1
Гриф: УМО РФ <https://e.lanbook.com/reader/book/3812/#1>

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

1. «Электрический привод»: методические указания/ сост. М.В. Петрова. – Ульяновск: УлГТУ, 2013. – 50 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/72.pdf>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Поисковая система Яндекс: URL: <http://www.yandex.ru/>
4. Справочная система Гарант
5. База ГОСТы и СанПиНы <https://standartgost.ru/>
6. База СНиПы. Нормативно-техническая документация <http://snipov.net/>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Виртуальная справочная служба. Каталог российских и зарубежных виртуальных справочных служб <http://www.library.ru>
2. Электронные физические энциклопедии <http://djvu-inf.narod.ru>
3. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>.
4. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, лабораторные стенды, лабораторная установка, электронные приборы.	Не требуется
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, компьютерные столы и стулья, стол, стул для преподавателя, компьютеры с установленным программным обеспечением и	Microsoft Windows XP ГК №200511-1ЛД, Microsoft Windows XP лицензия № 16715198, Microsoft Windows 7 Лицензия № 46299302,

		подключением к Internet, доска.	Microsoft Visio Professional ГК №200511-1ЛД, Microsoft Access ГК №200511-1ЛД, Антивирус Касперского № 1150-140704-063425
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, компьютерные столы и стулья, стол, стул для преподавателя, компьютеры с установленным программным обеспечением и подключением к Internet, доска	Microsoft Windows XP; Microsoft Windows 7; 7-zip; Mozilla Firefox;;Adobe Reader X;Google Chrome. Microsoft Windows 7; 7-zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2010;Adobe Reader X;Google Chrome.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Основы электропривода
Уровень образования	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	Электроэнергетика и электротехника
Профиль / программа / специализация	Электропривод и автоматика
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2, ПК-5, ПК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целями освоения дисциплины «Основы электропривода» являются формирование у обучающихся общего представления о современном электроприводе, его физических основах и принципах управления, которое позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности, связанной с проектированием, испытаниями и эксплуатацией автоматизированных электромеханических установок и систем.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Цели и задачи электропривода (ЭП) в современном народном хозяйстве. Структура современного электропривода. Раздел 2. Механика электропривода. Регулирование координат электропривода. Раздел 3. Электропривод с двигателями постоянного тока независимого возбуждения (ДПТНВ). Раздел 4. Расчёт мощности и выбор двигателей. Расчёт мощности и выбор двигателей Раздел 5. Электропривод с двигателями постоянного тока последовательного возбуждения (ДПТПВ). Раздел 6. Электропривод с асинхронными двигателями (АД). Раздел 7. Электропривод с синхронными двигателями (СД).
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	5 з.е., 180 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен, КР

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 2021 г.

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан Энергетического факультета
Дубов А. Л.

«30» июне 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Электроника и измерительная техника
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

Бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

факультета

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

профиль

(программа / специализация)

Электропривод и автоматизация промышленных
установок

Энергетического

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Электропривод и автоматика

Составитель рабочей программы

Доцент, доцент, к.т.н.

(должность, учёное звание, степень)

(подпись)

Горбунов А. А.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(должность)

(подпись)

Доманов В. И.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

30» 06 2020г.

(подпись)

Фалова С. И.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

30» 06 2020г.

(подпись)

Доманов В. И.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

30» 06 2020г.

УЛЬЯНОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ (подпись)
ИМЯ ФАМИЛИЯ

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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	3	4							3	4		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	96	48							16	12		
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	32	16							4	4		
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	32	16							4	4		
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	32	16							8	4		
Самостоятельная работа обучающихся, часов	84	96							191	159		
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	30	56							151	129		
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа	27	20							20	15		
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	27	20							20	15		
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	36 экзамен	36 экзамен							9 экзамен	9 экзамен		
Итого, часов – 396	216	180							216	180		
Трудоемкость, з.е. – 11	6	5							6	5		

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Электроника и измерительная техника» является получение студентами базовых знаний о структуре, назначении, принципах работы и особенностях полупроводниковых приборов и электронных устройств (аналоговых и цифровых), а также получение практических навыков исследования статических и динамических режимов работы электронных приборов и устройств с использованием современной измерительной техники.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся:

- знаний о структуре, назначении, принципах работы и особенностях основных полупроводниковых приборов;
- знаний о назначении, схемах, принципах работы электронных выпрямителей и автономного инвертора напряжения;
- знаний о назначении и принципах работы электронных усилителей;
- знаний об арифметических и логических основах построения цифровых электронных устройств;
- знаний о логических схемах, принципах работы и методике построения основных цифровых устройств комбинационного и последовательностного типов;
- навыков использования измерительной техники в задачах исследования статических и динамических режимов работы электронных приборов и устройств.

В результате изучения дисциплины (модуля) «Электроника и измерительная техника» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм,	ИД-1 УК-2	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов.
		ИД-2 УК-2	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить

	имеющихся ресурсов и ограничений.		анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
		ИД-3 ук-2	Имеет практический опыт применения методик разработки цели и задач проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой документацией в области избранных видов профессиональной деятельности.
Общепрофессиональные			
ОПК-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.	ИД-1 опк-2	Знает основные понятия математического анализа, линейной и векторной алгебры, физические основы механики.
		ИД-2 опк-2	Умеет применять методы математического анализа при решении инженерных задач.
		ИД-3 опк-2	Имеет практический опыт - применения математических методов при решении профессиональных задач, - применения основных приемов обработки экспериментальных данных, - проведения физических экспериментов и математической обработки полученных данных.
ОПК-5	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности.	ИД-1 опк-5	Знает методы и способы измерения электрических и неэлектрических величин.
		ИД-2 опк-5	Умеет выбирать средства измерения.
		ИД-3 опк-5	Имеет практический опыт измерения электрических и неэлектрических величин, обработки результатов измерений, оценки их погрешности.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части блока Б1.О.13 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Полупроводниковые приборы	15	16	20	38	89						4	-	8	56	68
2	Раздел 2. Выпрямительные устройства	8	8	12	23	51						-	4	-	55	59
3	Раздел 3. Преобразователь частоты с автономным инвертором напряжения	3	-	-	8	11						-	-	-	30	30
4	Раздел 4. Усилители	6	8	-	15	29						-	-	-	50	50
5	Раздел 5. Основы алгебры логики	3	8	2	18	31						4	4	-	25	33
6	Раздел 6. Логические элементы	4	2	-	21	27						-	-	-	40	40
7	Раздел 7. Комбинационные цифровые устройства	4	4	10	31	49						-	-	4	47	51
8	Раздел 8. Последовательностные цифровые устройства	5	2	4	26	37						-	-	-	47	47
9	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации	-	-	-	72	72						-	-	-	18	18
	Итого часов	48	48	48	252	396						8	8	12	368	396

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1 Тема 1.1. Электропроводность полупроводников. Общие сведения о полупроводниках. Механизм возникновения свободных носителей заряда (электронов и дырок) в полупроводнике. Чистые и примесные полупроводники. Определение, свойства и особенности р-п перехода. Тема 1.2. Полупроводниковые диоды. Структура и принцип работы полупроводникового диода. Вольт-амперная характеристика (ВАХ) полупроводникового диода. Выпрямительный диод. Стабилитрон. Диод Шоттки. Варикап. Светодиод. Фотодиод. Оптод. Тема 1.3. Биполярные транзисторы. Структура и принцип работы биполярного транзистора. Схема включения транзистора с общей базой. Схема включения транзистора с общим эмиттером (входные и выходные характеристики). Схема включения транзистора с общим коллектором. Технология изготовления биполярного транзистора. Тема 1.4. Полевые транзисторы. Полевой транзистор с управляющим р-п переходом. МОП-транзистор с встроенным каналом. МОП-транзистор с индуцированным каналом. Тема 1.5. Тиристоры. Структура и принцип работы тиристора. Динистор и его вольт-амперная характеристика. Однооперационный тиристор и его вольт-амперная характеристика.
Раздел 2 Тема 2.1. Назначение и структура источников вторичного электропитания. Тема 2.2. Маломощные выпрямители однофазного тока. Общие сведения и основной принцип выпрямления однофазного переменного тока. Однофазный однополупериодный диодный выпрямитель (схема, принцип действия, временные диаграммы и основные соотношения при чисто активной нагрузке). Однофазный двухполупериодный диодный выпрямитель с выводом нулевой точки (схема, принцип действия, временные диаграммы и основные соотношения при чисто активной, активно-индуктивной и активно-емкостной нагрузке). Однофазный мостовой диодный выпрямитель (схема, принцип действия, временные диаграммы и основные соотношения при чисто активной нагрузке). Тема 2.3. Неуправляемые выпрямители трехфазного тока. Трехфазный диодный выпрямитель с выводом нулевой точки трансформатора (схема, принцип действия, временные диаграммы и основные соотношения при чисто активной нагрузке). Трехфазный мостовой диодный выпрямитель (схема, принцип действия, временные диаграммы и основные соотношения при активно-индуктивной нагрузке). Тема 2.4. Управляемый выпрямитель однофазного тока. Принцип работы и структура системы управления тиристором. Однофазный управляемый выпрямитель с выводом нулевой точки трансформатора (схема, принцип действия, временные диаграммы и основные соотношения при чисто активной нагрузке).
Раздел 3 Тема 3.1. Принцип работы и схема преобразователя частоты с автономным инвертором напряжения (АИН) и управляемым выпрямителем. Определение, назначение, области применения автономного инвертора напряжения (АИН) и преобразователя частоты (ПЧ). Алгоритм срабатывания электронных ключей. Формирование трехфазной системы напряжений АИН.

Раздел 4 Тема 4.1. Назначение, эквивалентная схема и основные параметры усилителей. Принципы построения усилительных каскадов на биполярных транзисторах. Тема 4.2. Усилительный каскад с общим эмиттером. Тема 4.3. Дифференциальный усилительный каскад.
Раздел 5 Тема 5.1. Основные арифметические операции в двоичной системе счисления. Тема 5.2. Базовые логические функции. Тема 5.3. Основные положения и теоремы алгебры логики. Тема 5.4. Правила минимизации логической функции.
Раздел 6 Тема 6.1. Алгебра логики в цифровых электронных схемах. Тема 6.2. Ключевые схемы. Ключевая схема на биполярном транзисторе. Ключевая схема на комплементарных транзисторах. Тема 6.3. Логические элементы на диодах и биполярных транзисторах.
Раздел 7 Тема 7.1. Шифраторы и дешифраторы. Тема 7.2. Сумматоры. Полусумматор. Одноразрядный сумматор. Принципы построения многоразрядных сумматоров. Тема 7.3. Распределители и мультиплексоры.
Раздел 8 Тема 8.1. Триггеры. Асинхронный RS-триггер. Тактируемый RS-триггер. D-триггер. T-триггер. JK-триггер. Тема 8.2. Счетчики импульсов. Суммирующий счетчик. Вычитающий счетчик. Реверсивный счетчик. Тема 8.3. Структура и принцип работы параллельного регистра.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) занятий

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Расчет токов и напряжений в цепи с полупроводниковым диодом (только для очной ФО).
2	Расчет токов и напряжений в цепи при параллельном и последовательном соединении диодов (только для очной ФО).
3	Расчет параметрического стабилизатора напряжения на базе стабилитрона (только для очной ФО).
4	Расчет схемы с биполярным транзистором (только для очной ФО).
5	Биполярный транзистор в ключевом режиме работы (только для очной ФО).
6	Расчет схемы с тиристором (только для очной ФО).
7	Однофазные выпрямители на диодах. Расчет основных элементов выпрямителя.
8	Трехфазный диодный выпрямитель с выводом нулевой точки трансформатора. Расчет основных элементов выпрямителя (только для очной ФО).
9	Трехфазный мостовой диодный выпрямитель. Расчет основных элементов выпрямителя (только для очной ФО).
10	Усилительный каскад на биполярном транзисторе по схеме с общим эмиттером.

	Расчет основных элементов каскада (только для очной ФО).
11	Дифференциальный усилительный каскад на биполярных транзисторах. Расчет основных элементов каскада (только для очной ФО).
12	Системы счисления (двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная, двоично-десятичный код). Преобразование чисел из одной системы счисления в другую.
13	Выполнение арифметических действий в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления (только для очной ФО).
14	Минимизация логических функций методом карт Карно.
15	Минимизация логических функций с помощью основных законов и тождеств алгебры логики (только для очной ФО).
16	Разработка комбинационных логических схем в базисе элементов И-НЕ и ИЛИ-НЕ (только для очной ФО).
17	Разработка логической схемы мультиплексора (только для очной ФО).
18	Разработка схем четырех- и пятиразрядных параллельных сумматоров с параллельным переносом (только для очной ФО).

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 6

Тематика лабораторных работ	
Номер	Наименование лабораторного занятия
1	Вводное занятие. Ознакомление с лабораторным стендом и обучение безопасным методам работы в лаборатории.
2	Исследование характеристик полупроводниковых диодов на постоянном и переменном токах.
3	Исследование статических характеристик биполярного транзистора на постоянном токе (только для очной ФО).
4	Снятие статических характеристик полевого транзистора с р-п переходом (только для очной ФО).
5	Экспериментальное изучение характеристик полупроводниковых оптронных пар (только для очной ФО).
6	Экспериментальное определение основных характеристик тиристорov (динистор и однооперационный тиристор) (только для очной ФО).
7	Исследование однофазных выпрямителей (однополупериодного и мостового) (только для очной ФО).
8	Исследование трехфазной мостовой схемы выпрямления (только для очной ФО).
9	Ознакомление с принципом действия управляемых выпрямителей и тиристорных регуляторов с фазовым управлением (только для очной ФО).
10	Тестирование базовых логических элементов (только для очной ФО).
11	Комбинационный узел на основе базовых логических элементов для реализации произвольной логической функции.
12	Комбинационные узлы на основе базовых логических элементов для экспериментального подтверждения законов алгебры логики.
13	Одноразрядные полусумматор и сумматор. Двухразрядный сумматор (только для очной ФО).
14	Преобразователь кода и дешифратор (только для очной ФО).

15	Исследование триггеров (только для очной ФО).

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

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы учебным планом 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» не предусмотрены.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-2	ИД-1 УК-2	Собеседование по лабораторным работам, экзамен
		ИД-2 УК-2	Собеседование по лабораторным работам, экзамен
		ИД-3 УК-2	Собеседование по лабораторным работам, экзамен
2.	ОПК-2	ИД-1 ОПК-2	Собеседование по лабораторным работам, экзамен
		ИД-2 ОПК-2	Собеседование по лабораторным работам, экзамен
		ИД-3 ОПК-2	Собеседование по лабораторным работам, экзамен
3.	ОПК-5	ИД-1 ОПК-5	Собеседование по лабораторным работам, экзамен
		ИД-2 ОПК-5	Собеседование по лабораторным работам, экзамен
		ИД-3 ОПК-5	Собеседование по лабораторным работам, экзамен

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

1. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. – 10-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 736 с. – ISBN 978-5-8114-0523-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/112073>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Миловзоров, О. В. Электроника : учебник для вузов / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 344 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00077-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/449920>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Немцов, М. В. Электротехника и электроника: учебник для вузов / Немцов М. В. – Москва: МЭИ, 2003. - 596 с.: ил.

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

1. Основы аналоговой электроники [Текст]: практикум к выполнению лабораторных работ / сост.: С. Н. Сидоров, С. М. Марага. – Ульяновск: УлГТУ, 2017. – 168 с.
Доступен также в Интернете (<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/125.pdf>).
2. Основы цифровой электроники : лабораторный практикум для подготовки бакалавров по направлению «Электроэнергетика и электротехника» / сост.: С. Н. Сидоров, С. М. Марага. – Ульяновск: УлГТУ, 2017. – 82 с.
Доступен также в Интернете (<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/357.pdf>).

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам
<http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Издательство УлГТУ «Венец» <http://venec.ulstu.ru/>
2. Образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/>
3. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций (аудитория № 230 (3)).	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Специализированные лабораторные стенды «Основы электроники» ОЭ1-Н-Р. Осциллографы ОСУ-20.	Не требуется

3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитория № 230 (З)).	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Специализированные лабораторные стенды «Основы электроники» ОЭ1-Н-Р. Осциллографы ОСУ-20.	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы: - читальный зал научной библиотеки УлГТУ; - ауд. № 009 (г).	для ауд. № 009 (г): - учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; - ПЭВМ с выходом в интернет.	для ауд. № 009 (г): Microsoft Windows 7; 7-zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2010; Adobe Reader X; Google Chrome.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Электроника и измерительная техника
Уровень образования	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Профиль / программа / специализация	Электропривод и автоматика
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2, ОПК-2, ОПК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения дисциплины «Электроника и измерительная техника» является получение студентами базовых знаний о структуре, назначении, принципах работы и особенностях полупроводниковых приборов и электронных устройств (аналоговых и цифровых), а также получение практических навыков исследования статических и динамических режимов работы электронных приборов и устройств с использованием современной измерительной техники. Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся: знаний о структуре, назначении, принципах работы и особенностях основных полупроводниковых приборов; знаний о назначении, схемах, принципах работы электронных выпрямителей и автономного инвертора напряжения; знаний о назначении и принципах работы электронных усилителей; знаний об арифметических и логических основах построения цифровых электронных устройств; знаний о логических схемах, принципах работы и методике построения основных цифровых устройств комбинационного и последовательностного типов; навыков использования измерительной техники в задачах исследования статических и динамических режимов работы электронных приборов и устройств. В результате изучения дисциплины (модуля) «Электроника и измерительная техника» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Полупроводниковые приборы Раздел 2. Выпрямительные устройства Раздел 3. Преобразователь частоты с автономным инвертором напряжения Раздел 4. Усилители Раздел 5. Основы алгебры логики Раздел 6. Логические элементы Раздел 7. Комбинационные цифровые устройства Раздел 8. Последовательностные цифровые устройства
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	11 з.е., 396 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен, экзамен

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)
Электроника и измерительная техника

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 1 от «30» августа 2021 г.

Принимаемые изменения: 1. Изменен номер компетенции ОПК-2 на ОПК-3 без изменения формулировки.
2. Изменен номер компетенции ОПК-5 на ОПК-6 без изменения формулировки

Руководитель ОПОП


личная подпись

Фалова С.И.

И.О. Фамилия

«31» 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 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

«Экономика и организация производства
электроприводов»

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

факультета

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

профиль
(программа / специализация)

«Электропривод и автоматизация промышленных
установок»
энергетического

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

«Электропривод и автоматика»

Составитель рабочей программы

ст. преподаватель
(должность, ученое звание, степень)

Фалова
(подпись)

С.И.Фалова
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры

зав. кафедрой
(должность)

Доманов
(подпись)

В.И.Доманов
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП
«ЗВ» 06 2020 г.

Фалова
(подпись)

С.И.Фалова
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

«ЗВ» 06 2020 г.

Доманов
(подпись)

В.И.Доманов
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«ЗВ» 06 2020 г.

УЛЬЯНОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Синдюкова
(подпись)

Е.С.Синдюкова
(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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	8								10			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	24								6			
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16								4			
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	8								2			
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов												
Самостоятельная работа обучающихся, часов	39								62			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	25								58			
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа	12								2			
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ												
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	2								2			
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку зачет	9								4			
Итого, часов	72								72			
Трудоемкость, з.е.	2								2			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения данной дисциплины является подготовка компетентных выпускников, способных грамотно определять потребности рынка электроприводов, организовать в соответствии с ними производство, создать благоприятные условия для высокопроизводительной работы, обеспечивающей необходимое качество новой, конкурентоспособной техники.

Задачами изучения дисциплины являются

- развитие у студентов современного экономического мышления;
- вооружение знаниями в области создания и освоения новой техники, научных основ и путей повышения эффективности производства, технико-экономического анализа и оптимизации технических решений;
- освоение методов и средств воздействия на экономику производства с целью экономии затрат при достижении наилучшего конечного результата.

В результате изучения дисциплины (модуля) «Экономика и организация производства электроприводов» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-2	Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2	Знает совокупность задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение, оптимальные способы решения конкретных задач с учетом правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
		ИД-2 УК-2	Умеет формулировать и проектировать решение конкретных задач, определять ожидаемые результаты решения поставленной задачи, представлять результаты решения публично

		ИД-3 ук-2	Имеет практический опыт навыками качественного решения поставленных задач, выбора оптимального способа решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
ПК-3	Способность проводить обоснование проектных решений	ИД-1 ПК-3	Знает критерии оценки эффективности работы оборудования систем электропривода, методики оценки проектных решений, типовые проектные решения
		ИД-2 ПК-3	Умеет проводить сравнительный анализ проектных решений на основе типовых методик, формулировать цель и критерии проекта
		ИД-3 ПК-3	Имеет практический опыт применения методов анализа проектных решений, выбора оптимального технического решения при разработке отдельных разделов на различных стадиях проекта системы электропривода
ПК-5	Способность участвовать в проектировании электротехнических установок	ИД-1 ПК-5	Знает требования нормативных технических и нормативных методических документов к устройству систем электропривода, правила проектирования систем электропривода, типовые проектные решения по узлам, блокам систем электропривода
		ИД-2 ПК-5	Умеет применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода
		ИД-3 ПК-5	Имеет практический опыт разработки комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б 1.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Анализ рынка электроприводов. Системный подход как основа профессиональной деятельности.	2	2		6	10						1			9	10
2	Раздел 2. Функционально-стоимостный анализ.	6	4		16	26						1			12	13
3	Раздел 3. Эргономика и эстетика как часть технического прогресса.	2	-		6	8						1			12	13
4	Раздел 4. Научно-техническое прогнозирование и экспертирование.	2	-		5	7									4	4
5	Раздел 5. Методы принятия решений	4	2		6	12						1	2		25	28
6	Подготовка к зачету				9	9									4	4
	Всего часов	16	8		48	72						4	2		66	72

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
<u>Введение.</u> Цель и задачи дисциплины, ее содержание и место в подготовке бакалавра. Раздел 1. АНАЛИЗ РЫНКА ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД КАК ОСНОВА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Тема 1.1. Динамика развития рынка электроприводов. 1.1.1. Преимущества регулируемых электроприводов и компьютерных средств автоматизации. 1.1.2. Использование регулируемых электроприводов в промышленном и энергоемком оборудовании. 1.1.3. Блочно-модульные принципы построения электроприводов и средств управления. 1.1.4. Тенденции развития преобразовательной техники, информационных и компьютерных систем управления. <u>Тема 1.2 Основы конструирования</u> 1.2.1. Понятие изделия, сборочной единицы, комплекса и комплекта оборудования. Понятие организации производства, производственный процесс, основное и вспомогательное производство, подготовка производства. Принципы рациональной организации производства. 1.2.2. Конструкторская подготовка производства. Техническое задание, техническое предложение, эскизный и технический проекты. 1.2.3. Технологическая подготовка производства, понятие технологичности конструкции, материально-техническая подготовка производства. <u>Тема 1.3. Системный подход в электротехнической промышленности</u> 1.3.1. Системный подход к проектированию электрооборудования. 1.3.2. Системный подход к качеству изготовления. Системы стандартов. Нормативно-технические документы. Стандартизация и сертификация. 1.3.3. Условия создания новых электротехнических изделий с высокими технико-экономическими показателями. Факторы, ведущие к излишним затратам в процессе создания нового электрооборудования.
Раздел 2. ФУНКЦИОНАЛЬНО-СТОИМОСТНЫЙ АНАЛИЗ (ФСА) <u>Тема 2.1. ФСА в электротехнической промышленности и машиностроении</u> 2.1.1. Сущность ФСА, основной тезис, назначение. Принципы ФСА. Функциональный и предметный подходы при проведении ФСА. 2.1.2. Понятие функции. Классификация функций. FAST – метод для выявления функций. Денежная оценка функций. Метод сравнения. 2.1.3. Затраты на изготовление электрооборудования. Полезные затраты. Дополнительные затраты. Необходимые и излишние затраты. Полезная себестоимость. Понятие минимума затрат. Производственные фонды. Стоимостная оценка производственных ресурсов. <u>Тема 2.2. Этапы ФСА</u> 2.2.1. Подготовительный этап. Информационный этап. Аналитический этап. Творческий этап (методы: морфологический анализ, метод контрольных вопросов, метод синектики, метод контрольных вопросов, конференция идей, теория решения изобретательских задач -ТРИЗ). 2.2.2. Исследовательский этап ФСА. Рекомендательный этап. Этап внедрения. <u>Тема 2.3. Экономическая эффективность электрических приводов</u> 2.3.1. Экономическое обоснование электрических приводов. Экономическое обоснование электродвигателей.

2.3.2. Определение экономической эффективности новой или усовершенствованной техники. Экономическая эффективность внедрения нового электротехнического изделия. Экономическая эффективность применения нового технологического процесса. 2.3.3. Экономическая эффективность автоматизированных технологических комплексов (АТК). 2.3.4. Выбор машины-аналога при определении технико-экономического уровня электродвигателей. Выбор базового варианта электродвигателей в зависимости от принадлежности к серии и назначения. Выбор базового варианта при сходстве конструкторского исполнения. Допуски отклонения параметров: по напряжению, по скорости вращения, по мощности.
Раздел 3. ЭРГОНОМИКА И ЭСТЕТИКА КАК ЧАСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА Тема 3.1. Основы эргономики и методы эргономической оценки систем электрооборудования. 3.1.1. Понятие эргономики, предмет изучения, объект исследования. Цели эргономики, основные направления развития. 3.1.2. Проблемы автоматизации и их решение. Антропоцентрический и машиноцентрический подходы. Соотношение роли и ответственности разработчика оборудования и человека-оператора. 3.1.3. Факторы сложности техники: структурная, функциональная и сложность управления. Принципы распределения функций между человеком и автоматикой.
Раздел 4. НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ЭКСПЕРТИРОВАНИЕ Тема 4.1. Научно-техническое прогнозирование в электротехнической отрасли 4.1.1. Понятие прогнозирования, его роль в электротехнической промышленности, цели и задачи. Классификация прогнозов по объектам, по времени, по степени достоверности, по методам. 4.1.2. Зависимость производства электроприводов от перспектив развития технологического оборудования, уровня технических характеристик. 4.1.3. Определение величины потребности в отдельных видах оборудования как основа для формирования производственной программы отрасли. Мероприятия по обеспечению выпуска необходимого электрооборудования. Тема 4.2. Методы прогнозирования 4.2.1. Гипотетические, аналитико-расчетные и планово-расчетные методы. Статистическое прогнозирование. Прогнозирование, основанное на экспертных оценках и комбинированное прогнозирование. 4.2.2. Определение спроса на электротехнические изделия в зависимости от тенденции развития отраслей потребителей и норм комплектации .
Раздел 5. МЕТОДЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ Тема 5.1. Моделирование объекта новой техники и его анализ 5.1.1. Структурная модель. Функционально-структурная модель. Задачи, решаемые с их помощью. Расчет себестоимости. 5.1.2. Расчет экономической эффективности при определении оптовой цены, себестоимости и прибыли. Взаимосвязь цены и технико-экономических параметров оборудования. Тема 5.2. Методы анализа затрат. 5.2.1. Метод подбора и оценки простейших решений. Метод ранжирования (АВС-метод). Метод сопоставления затрат. Затратные характеристики. Тема 5.3. Методы прогнозирования себестоимости при проектировании нового оборудования 5.3.1. Метод удельных экономических показателей. Метод экспертных оценок. Метод корреляционного моделирования. Расчет себестоимости на основе калькуляции себестоимости машины-аналога. 5.3.2. Метод оценки себестоимости путем расчленения объекта на сборочные единицы. Метод элементо-коэффициентов. Метод расчета по удельному весу материальных затрат. Метод прямого калькулирования.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) занятий

Номер	Наименование лабораторного занятия
1	Конструкторская подготовка производства. Оценка целесообразности внедрения результатов опытно-конструкторских работ по совершенствованию конструкции.
2	Функционально-стоимостный анализ. Приведенные затраты. Оценка эффективности конструкторских решений
3	Технико-экономические расчеты в электроприводах. Экономическая целесообразность реконструкции.
4	Методы оценки себестоимости электрооборудования

6.4 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом направления подготовки 13.03.02 не предусмотрен.

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

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы учебным планом направления подготовки 13.03.02 не предусмотрены.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-2	ИД-1 УК-2	Собеседование по теоретическому курсу. Проверка решения практических задач для самостоятельной работы, зачет
		ИД-2 УК-2	Собеседование по теоретическому курсу, проверка решения практических задач для самостоятельной работы, зачет
		ИД-3 УК-2	Собеседование по теоретическому курсу, проверка решения практических задач для самостоятельной работы, зачет
2.	ПК-3	ИД-1 ПК-3	Собеседование по теоретическому курсу, проверка решения практических задач для самостоятельной работы, зачет,
		ИД-2 ПК-3	Собеседование по теоретическому курсу, проверка решения практических задач для

3.	ПК-5		самостоятельной работы, зачет
		ИД-3 пк.3	Собеседование по теоретическому курсу, проверка решения практических задач для самостоятельной работы, зачет
		ИД-1 пк.5	Собеседование по теоретическому курсу, проверка решения практических задач для самостоятельной работы, зачет
		ИД-2 пк.5	Собеседование по теоретическому курсу, проверка решения практических задач для самостоятельной работы, зачет
		ИД-3 пк.5	Собеседование по теоретическому курсу, проверка решения практических задач для самостоятельной работы, зачет

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

1. Богданов В.В. Экономика и организация производства [электр. ресурс] : учебное пособие /Богданов В.В. ; Ульяновск; УлГТУ, 2014. – 251 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/155.pdf>
2. Кондратьева М.Н. Экономика и организация производства [Текст] учебное пособие / Кондратьева М.Н., Баландина Е.В.; М-во образования и науки РФ, Ульян. Гос. Техн. Ун-т, - Ульяновск, 2013. – 98 с.; табл. – Доступен в сети Интернет. – ISBN 978-5-9795-1098-9. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/Kondratieva%20up.pdf>
3. Экономика и организация производства электроприводов: учебное пособие/ В.Е. Быстрицкий, А.В. Коробко, А.М. Крицштейн, С.И. Фалова. – Ульяновск: УлГТУ, 2006. – 104 с.
4. Инжиниринг электроприводов и систем автоматизации : учеб. пособие для вузов / М. П. Белов и др.; под ред. В. А. Новикова, Л. М. Чернигова. – М.: Академия, 2006. – 367с
5. Вопросы экономики, организации производства и менеджмента в дипломных проектах. Учеб. пособие для ВУЗов / Трусова Л.И. – УлГТУ. – 2003. – 110 с.

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

1. Экономика и организация производства электроприводов: учебное пособие/ В.Е. Быстрицкий , А.В. Коробко, А.М. Крицштейн, С.И. Фалова / - Ульяновск: - УлГТУ, 2006. – 104 с.
2. Экономика предприятия / учебное пособие для вузов /Под ред. Кантора Б.Л., С- Пб: Питер. - 2002 .

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. EOS.ULSTU.RU

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые 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. Учебная и методическая литература, размещенная на сайте издательства «Венец» УлГТУ www.ulstu.venec.ru/lib
4. Портал по экономике <http://economicus.ru>
5. Научно-образовательный портал <http://eup.ru/>
6. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Аудитория 112-3 Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, стол и стул для преподавателя, доска.	Не требуется
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, стол и стул для преподавателя, доска.	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Аудитория № 009Г помещение для самостоятельной работы студентов. Компьютеры с выходом в интернет, столы – 11 шт., стулья – 20 шт. Компьютер со следующим ПО: Microsoft Windows 7; 7-zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2010; Adobe Reader X; Google Chrome	Проприетарные лицензии:* MS Windows, Антивирус Касперского Свободные и открытые лицензии: Open Office, Adobe Reader 7-Zip, Mozilla Firefox

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Экономика и организация производства электроприводов
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Профиль / программа / специализация	«Электропривод и автоматика»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2, ПК-3, ПК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	подготовка компетентных выпускников, способных грамотно определять потребности рынка электроприводов, организовать в соответствии с ними производство, создать благоприятные условия для высокопроизводительной работы, обеспечивающей необходимое качество новой, конкурентоспособной техники
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Анализ рынка электроприводов. Системный подход как основа профессиональной деятельности.
	Раздел 2. Функционально-стоимостный анализ.
	Раздел 3. Эргономика и эстетика как часть технического прогресса.
	Раздел 4. Научно-техническое прогнозирование и экспертирование.
	Раздел 5. Методы принятия решений
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 зачетные единицы, 72 час
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 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) Оборудование электротехнологических установок
наименование дисциплины (модуля)

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

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

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

Электропривод и автоматизация промышленных установок

факультета

Энергетического

в соответствии с учебным планом по направлению подготовки (специальности)

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

профиль

«Электропривод и автоматика»

(программа / специализация)

Составитель рабочей программы

Доцент, доцент, к.т.н.

(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

Карпукhin К.Е.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой

(должность)

(подпись)

Доманов В.И.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.

(подпись)

Фалова С.И.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой

«30» 06 2020 г.

(подпись)

Доманов В.И.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» 06 2020 г.

(подпись)

Ульяновский
государственный
технический университет
им. Л.И. Невзорова

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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	7								10			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	32								12			
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16								8			
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	-								-			
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	16								4			
Самостоятельная работа обучающихся, часов	67								92			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	-								-			
- проработка теоретического курса	35								80			
- курсовая работа (проект)	-								-			
- расчетно-графическая работа	-								-			
- реферат	-								-			
- эссе	-								-			
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа	-								12			
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	32								-			
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	-								-			
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	Зачет 9								Зачет 4			
Итого, часов	108								108			
Трудоемкость, з.е.	3								3			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у будущих выпускников основных знаний в области электротехнологических установок и перспективных направлений их развития, а также знаний особенностей конструкции установок и правил их эксплуатации. Актуальность изучения дисциплины обуславливается необходимостью свободного ориентирования студентов в существующих электротехнологиях ввиду большого разнообразия технологических процессов и установок

При изучении дисциплины «Оборудование электротехнологических установок» можно выделить следующие задачи изучения курса:

- получение студентами знаний о современном комплексе электротехнологий, применяемом оборудовании и принципах его работы

- развитие научного мышления, создание базы знаний и формирование навыков для усиленной профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины (модуля) «Оборудование электротехнологических установок» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные		
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов
		ИД-2 УК-2 Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-2 Имеет практический опыт применения методик разработки цели и задач проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой документацией в области избранных видов профессиональной деятельности
Профессиональные		
ПК-5	Способен	ИД-1 ПК-5

	участвовать в проектировании электротехнических установок	Знает требования нормативных технических и нормативных методических документов к устройству систем электропривода, правила проектирования систем электропривода, типовые проектные решения по узлам, блокам систем электропривода
		ИД-2 ПК-5 Умеет применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода
		ИД-3 ПК-5 Имеет практический опыт разработки комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б 1 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Общие сведения об электротехнологических установках	1	-	-	13	14	1	-	-	18	19
2	Электротермические установки	3	-	4	13	20	2	-	4	18	24
3	Электрохимические и электрофизические установки.	4	-	4	15	23	2	-	-	19	21

4	Электромеханические установки.	4	-	4	14	22	2	-	-	19	21
5	Электрокинетические установки.	4	-	4	12	20	1	-	-	18	19
6	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации	-	-	-	9	9	-	-	-	4	4
	Итого часов	16	-	16	76	108	8	-	4	96	108

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Общие сведения об электротехнологических установках
Раздел 2. Электротермические установки Тема 2.1. Электроустановки нагрева сопротивлением Тема 2.2. Электроустановки индукционного нагрева Тема 2.3. Электроустановки дугового нагрева Тема 2.4. Электроустановки для сварки Тема 2.5. Электроустановки высокоинтенсивного нагрева
Раздел 3. Электрохимические и электрофизические установки Тема 3.1. Электролизные установки Тема 3.2. Электрохимические установки Тема 3.3. Электроэрозионные установки Тема 3.4. Электрохимико-механические установки
Раздел 4. Электромеханические установки Тема 4.1. Магнитоимпульсные установки Тема 4.2. Электромагнитные установки Тема 4.3. Электрогидравлические установки Тема 4.4. Ультразвуковые установки
Раздел 5. Электрокинетические установки. Тема 5.1. Электрофильтры Тема 5.2. Установки для разделения сыпучих смесей Тема 5.3. Установки для разделения эмульсий и суспензий Тема 5.4. Опреснительные установки Тема 5.5. Установки электростатической окраски

6.3 Практические (семинарские) занятия учебным планом 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электропривод и автоматика» не предусмотрены.

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на лабораторный практикум

Номер	Наименование лабораторной работы

1	Снятие вольтамперных характеристик источника и сварочной дуги трансформаторной сварочной установки.
2	Снятие вольтамперных характеристик источника и сварочной дуги инверторной сварочной установки.
3	Снятие вольтамперных характеристик источника и сварочной дуги полуавтоматической инверторной сварочной установки.
4	Изучение режимов работы установки для контактной точечной сварки.

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

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы учебным планом 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электропривод и автоматика» не предусмотрены.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	УК-2	Собеседование по практическим занятиям, собеседование по лабораторным работам, тест, практические задачи, курсовое проектирование, зачет, экзамен
2	ПК-5	Собеседование по практическим занятиям, собеседование по лабораторным работам, тест, практические задачи, курсовое проектирование, зачет, экзамен

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

1. Суворин, А. В. Электротехнологические установки [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Суворин. – Электрон. дан. – Красноярск : СФУ, 2011. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/6029/>
2. Козловский, С. Н. Введение в сварочные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Н. Козловский. - Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2011. - 416 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/700>.
3. Зубарев, Ю. М. Специальные методы обработки заготовок в машиностроении [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. М. Зубарев. - Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2015. – 400 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64330/>
4. Серебrenицкий, П.П. Современные электроэрозионные технологии и оборудование [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.П. Серебrenицкий. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2013. – 352 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/8875/>

5. Электротехнологические установки [Электронный ресурс]: учебное пособие [для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки "Электроэнергетика и электротехника" дневной и заочной форм обучения] / М-во образования и науки РФ, Ульян. гос. техн. ун-т ; сост. Ю. С. Крежевский. - Электрон. текст. дан. (файл pdf: 2, 9 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2016. - Доступен в Интернете. - Библиогр. в конце текста (4 назв.). - ISBN 978-5-9795-1577-9
URL: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/167.pdf>

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

1. Электротехнологии : учебное пособие для бакалавров направления «Электроэнергетика и электротехника» (профиль «Электропривод и автоматика») 13.03.02 / сост. : В. И. Доманов, А. В. Мишин. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – 145 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/157.pdf>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

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. Энциклопедия <http://encyclopaedia.big.ru>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Библиокомплектатор». Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/>
2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Издательство «Лань». Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
3. Национальная электронная библиотека (НЭБ). Режим доступа: <http://нэб.рф>
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: <http://window.edu.ru/library>
5. Научная электронная библиотека. Режим доступа: <http://elibrary.ru>
6. РГБ – фонд диссертаций. Режим доступа: <http://diss.rsl.ru/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения

		(подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
2	Помещения для самостоятельной работы (Г009 и читальный зал научной библиотеки)	Операционная система Windows XP, Windows 7. Браузер IE v.8 (или любой доступный). Пакет офисных прикладных программ (MS Office 2007/2010 или OpenOffice 3.0 или более поздней версии). Программные средства антивирусной защиты – антивирус Касперского.

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол и стул для преподавателя, компьютер, доска.
2	Помещения для самостоятельной работы (Г009 и читальный зал научной библиотеки)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; компьютер с выходом в интернет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Оборудование электротехнологических установок
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Профиль / программа / специализация	Электропривод и автоматика
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2, ПК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения дисциплины является формирование у будущих выпускников основных знаний в области электротехнологических установок и перспективных направлений их развития, а также знаний особенностей конструкции установок и правил их эксплуатации.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1 Общие сведения об электротехнологических установках Раздел 2. Электротермические установки Раздел 3. Электрохимические и электрофизические установки Раздел 4. Электромеханические установки. Раздел 5. Электрокинетические установки
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетные единицы, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 2021 г.

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан энергетического факультета
Дубов А.Л.

«30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Теория автоматического управления

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

Бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь/Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

факультета

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

профиль

(программа / специализация)

Электропривод и автоматизация промышленных
установок

Энергетического

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

«Электропривод и автоматика»

Составитель рабочей программы

Доцент, к.т.н., доцент

(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

Петрова М.В.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой

(должность)

(подпись)

Доманов В.И.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.

(подпись)

Фалова С.И.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.

(подпись)

Доманова В.И.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» 06 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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	7	8							8	9		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	48	48							16	16		
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16	16							8	8		
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	32	32							8	8		
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	-	-										
Самостоятельная работа обучающихся, часов	60	24							155	47		
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	20	-							40	10		
- курсовая работа (проект)	-	20							24	-		
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа	20	-							40	20		
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ												
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	20	4							51	17		
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	36	36							9	9		
	Экзамен	Экзамен, КР							Экзамен, КР	Экзамен		
Итого, часов - 252	144	108							180	72		
Трудоемкость, з.е. 7	4	3							5	2		

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целями освоения дисциплины «Теория автоматического управления» (ТАУ) являются формирование у студентов теоретической базы в области проектирования систем автоматического управления электроэнергетическими и электротехническими объектами, в том числе систем автоматизированного электропривода. Полученные знания и навыки должны быть направлены на решение практических задач в будущей профессиональной деятельности обучающихся, связанной с эксплуатацией, наладкой и испытаниями систем автоматизированного электропривода в составе электроэнергетических и электротехнических объектов.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-2	Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов
		ИД-2 УК-2	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-2	Имеет практический опыт применения методик разработки цели и задач проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой документацией в области избранных видов профессиональной деятельности

Профессиональные			
ПК-3	Способность проводить обоснование проектных решений	ИД-1 ПК-3	Знает критерии оценки эффективности работы оборудования систем электропривода, методики оценки проектных решений, типовые проектные решения
		ИД-2 ПК-3	Умеет проводить сравнительный анализ проектных решений на основе типовых методик, формулировать цель и критерии проекта
		ИД-3 ПК-3	Имеет практический опыт применения методов анализа проектных решений, выбора оптимального технического решения при разработке отдельных разделов на различных стадиях проекта системы электропривода

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б 1.В.09 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Принципы построения непрерывных систем автоматического управления (САУ)	4	8		15	27						2	2	-	35	39
2	Раздел 2. Математические модели звеньев и систем автоматического управления	4	8		15	27						2	2	-	35	39
3	Раздел 3. Проблемы устойчивости непрерывных систем автоматического управления	4	8		15	27						2	2	-	35	39
4	Раздел 4. Типовые регуляторы и настройки непрерывных систем автоматического управления	4	8		15	27						2	2		50	54

5	Раздел 5. Принципы построения и методы исследования импульсных систем автоматического управления	5	10		8	23					3	3	-	15	21
6	Раздел 6. Анализ и синтез импульсных систем автоматического управления	5	10		8	23					2	2	-	15	19
7	Раздел 7. Типовые нелинейные звенья и системы, а также методы их исследования	6	12		8	26					3	3		17	23
8	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				72	72								18	18
	Итого часов	32	64		156	252					16	16		220	252

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Принципы построения непрерывных систем автоматического управления (САУ)
Тема 1.1. Основные понятия и определения дисциплины. Принципы автоматического регулирования: по отклонению, по возмущению, комбинированное управление. Понятие обратной связи в непрерывных САУ (НСАУ). Условие инвариантности при комбинированном управлении в НСАУ. Основные задачи расчета статики НСАУ при регулировании по отклонению. Понятие статической ошибки регулирования. Отыскание коэффициента усиления регулятора, исходя из заданных величин ошибки и диапазона регулирования в замкнутых системах.
Раздел 2. Математические модели звеньев и систем автоматического управления
Тема 2.1. Структурные схемы и уравнения динамики НСАУ. Основные правила и примеры прямого и обратного преобразований Лапласа. Понятия передаточной функции, переходной характеристики, импульсной характеристики и частотной характеристики объекта регулирования. Анализ НСАУ и получение передаточной функции с помощью сигнальных графов.
Тема 2.2. Типовые динамические звенья НСАУ: апериодическое звено первого порядка, интегрирующее звено, колебательное звено второго порядка, дифференцирующие звенья (исходные дифференциальные уравнения, передаточные функции, переходные и импульсные характеристики, амплитудно-фазовые и логарифмические частотные характеристики звена).
Тема 2.3. Аналоговые регуляторы в системах автоматического регулирования (САР). Понятия ошибки автоматического регулирования по управляющему и возмущающему воздействиям. Определения статической и астатической САР. Пропорциональный «П»-регулятор в статической системе электропривода постоянного тока. Интегральный «И»-регулятор, пропорционально-интегральный «ПИ»-регулятор в составе астатической САР тока якоря. Применение «ПИ»-регулятора для настройки контура автоматического регулирования на технический оптимум.
Тема 2.4. Следящие системы электропривода. Типовая структурная схема следящей системы (СС) с сельсинными датчиками угла поворота. Работа астатической СС 1-го порядка при линейном изменении задающего сигнала. Понятия установившейся скоростной ошибки слежения и добротности по скорости. Работа астатической СС 2-го порядка при изменении задающего сигнала с постоянным ускорением. Понятие добротности по ускорению. Расчет ошибки слежения при произвольном изменении задающего сигнала методом коэффициентов ошибки.
Раздел 3. Проблемы устойчивости непрерывных систем автоматического управления
Тема 3.1. Значение устойчивости для работоспособности непрерывных САУ. Определения устойчивости замкнутой САУ в трактовке А.М. Ляпунова. Понятия асимптотической и нейтральной (без самовыравнивания) степени устойчивости. Случаи вещественных и комплексно-сопряженных корней характеристического уравнения. Граничный случай колебательной степени устойчивости при наличии чисто мнимых корней характеристического уравнения. Необходимые и достаточные условия устойчивости. Алгебраические критерии устойчивости Гурвица - Рауса.
Тема 3.2. Частотные критерии устойчивости Михайлова и Найквиста. Получение характеристической кривой Михайлова. Трактовка и доказательство критерия Михайлова для случаев вещественных и комплексно-сопряженных корней. Суждение об устойчивости замкнутой САУ с помощью АФХ разомкнутой САУ согласно критерию Найквиста.

Интерпретация критерия Найквиста на плоскости логарифмических частотных характеристик разомкнутой системы.
Тема 3.3. Понятия границы устойчивости, запаса устойчивости по модулю и фазе. Отыскание параметров последовательного корректирующего звена на плоскости логарифмических частотных характеристик. Синтез параллельного корректирующего звена. Отыскание граничных условий устойчивости методом Д-разбиения. Границы устойчивости на плоскости двух параметров. Область устойчивости в области одного параметра.
Раздел 4. Типовые регуляторы и настройки непрерывных систем автоматического управления
Тема 4.1. Показатели степени устойчивости, колебательности, качества регулирования и способы их достижения. Методы стабилизации систем введением воздействия по производной, интегралу. Применение гибких обратных связей. Примеры стандартной настройки регуляторов на технический и симметричный оптимум. Определение корневых показателей качества методом Вышнеградского. Оценки качества по вещественно-частотным характеристикам. Методы компьютерного расчета и построения переходного процесса.
Раздел 5. Принципы построения и методы исследования импульсных систем автоматического управления
Тема 5.1. Импульсные САУ (ИСАУ). Современные тенденции вытеснения аналоговых НСАУ цифровыми ИСАУ. Достоинства дискретных способов представления информации и роль ключевых элементов силовой электроники в системах регулируемого электропривода. Принципы дискретизации и модуляции непрерывного сигнала. Импульсные модуляторы первого и второго рода. Амплитудно-импульсная модуляция АИМ-1 как способ линейного преобразования сигнала. Частотная полоса пропускания системы с АИМ-1. Теорема Котельникова-Шеннона.
Тема 5.2. Эквивалентная структурная схема линейной ИСАУ, содержащая идеальный импульсный элемент (ИЭ) в режиме АИМ-1, формирующий элемент (ФЭ) - экстраполятор нулевого порядка и непрерывную часть (НЧ). Передаточные функции указанных элементов. Понятие о приведенной непрерывной части (ПНЧ). Примеры выполнения импульсных моделей полупроводниковых преобразователей по указанной структуре.
Тема 5.3. Математический аппарат исследования ИСАУ. Понятия о решетчатых функциях и разностных уравнениях. Примеры описания полупроводниковых преобразователей с помощью разностных уравнений. Методы дискретного преобразования Лапласа и Z-преобразования. Способы прямого и обратного Z-преобразования $F(t) \leftrightarrow F(z)$; $F(p) \leftrightarrow F(z)$.
Раздел 6. Анализ и синтез импульсных систем автоматического управления
Тема 6.1. Понятие дискретной передаточной функции (ДПФ). Способы получения ДПФ разомкнутой и замкнутой ИСАУ. ДПФ системы с экстраполятором нулевого порядка. Пример получения ДПФ и расчета переходного процесса в стандартной системе электропривода, настроенной на технический оптимум.
Тема 6.2. Анализ устойчивости и оптимизация динамических свойств ИСАУ. Аппаратные методы коррекции ИСАУ с помощью непрерывных и импульсных звеньев. Импульсная коррекция с помощью дискретных фильтров. Не рекурсивный фильтр первого порядка. Принципы построения и расчета рекурсивных фильтров. Получение с помощью дискретных фильтров переходных процессов конечной длительности.
Раздел 7. Типовые нелинейные звенья и системы, а также методы их исследования
Тема 7.1. Понятие о нелинейных САУ и способах линеаризации их характеристик. Типовые нелинейные звенья с насыщением и зоной нечувствительности, звено "люфт", звенья с релейными характеристиками. Приведение структурной схемы нелинейной САУ к стандартному виду.
Тема 7.2. Исследование нелинейных САУ методом гармонической линеаризации. Расчет коэффициентов гармонической линеаризации звеньев с однозначной характеристикой (звенья с зоной нечувствительности и насыщением) и звеньев с неоднозначной характеристикой. Исследование устойчивости нелинейных САУ на примерах. Вентильный преобразователь на однооперационных тиристорах как нелинейный элемент электропривода.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) занятий

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Компьютерное моделирование систем автоматического управления (САУ) с помощью программы MBTU
2	Расчет САУ в статических режимах работы методом сигнальных графов.
3	Исследование ДПТ как объекта управления методом переменных состояния

4	Исследование асинхронного двигателя как объекта управления методом результирующего вектора
5	Отыскание передаточной функции САУ методом преобразования и упрощения структурных схем
6	Алгебраические критерии Гурвица и Рауса при анализе устойчивости замкнутых САУ
7	Синтез САУ методом логарифмических частотных характеристик. Оценка устойчивости с помощью частотных критериев Михайлова, Найквиста
8	Расчёт и настройка регуляторов в системах электропривода по условиям технического, симметричного оптимума, методом Вышнеградского
9	Синтез следящей системы электропривода. Расчёт добротности системы и ошибок слежения
10	Составление технического задания на проектирование САУ. Обсуждение перечня тем и плана выполнения курсовой работы
11	Описание объекта с помощью линеаризованных диф. уравнений. Отыскание коэффициентов передачи и постоянных времени звеньев в структуре объекта.
12	Структурный синтез САУ электроприводом. Расчёт регуляторов тока и скорости, исходя из требований к качеству процесса.
13	Исследование устойчивости САУ алгебраическим и частотными критериями. Метод Д-разбиения по двум параметрам
14	Методы расчёта и построения кривых переходного процесса в системах электропривода
15	Анализ динамики электропривода с учётом влияния дискретности управления
16	Методы импульсной модуляции в системах регулируемого электропривода (АИМ-1, АИМ-2, ШИМ-1, ШИМ-2). Доказательство теоремы Котельникова-Шеннона.
17	Построение линейной импульсной модели САУ. Передаточная функция экстраполятора и приведённой непрерывной части системы.
18	Знакомство с математическим аппаратом импульсных САУ. Разностные уравнения. Методы дискретного преобразования Лапласа и Z-преобразования.
19	Способы получения дискретной передаточной функции разомкнутой и замкнутой систем.
20	Понятие дискретного фильтра как корректирующего звена. Передаточная функция и аппаратная реализация рекурсивных и нерекурсивных фильтров.
21	Получение оптимального переходного процесса в импульсной САУ конечной длительности.
22	Исследование вентильного преобразователя как нелинейного звена методом гармонической линеаризации.

6.4 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» не предусмотрен.

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

Учебным планом направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» предусмотрена курсовая работа.

Целью курсовой работы является приобретение навыков самостоятельной инженерной деятельности, связанной с разработкой типовой системы автоматического управления электроприводом постоянного или переменного тока с заданными статическими и динамическими показателями.

Общий объем курсовой работы должен составлять примерно 20-25 страниц. Правильно оформленная работа должна включать в себя:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение
4. Основная часть
5. Заключение
6. Список использованных источников
7. Приложение (я).

Титульный лист оформляется в соответствии с требованиями локальных нормативных актов университета.

В содержании перечисляются названия всех структурных элементов работы с указанием соответствующих страниц.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 6

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-2	ИД-1 УК-2	Собеседование по практическим (семинарским) занятиям, тестирование, курсовая работа, экзамен
		ИД-2 УК-2	Собеседование по практическим (семинарским) занятиям, тестирование, курсовая работа, экзамен
		ИД-3 УК-2	Собеседование по практическим (семинарским) занятиям, тестирование, курсовая работа, экзамен
2.	ПК-3	ИД-1 ПК-3	Собеседование по практическим (семинарским) занятиям, тестирование, курсовая работа, экзамен
		ИД-2 ПК-3	Собеседование по практическим (семинарским) занятиям, тестирование, курсовая работа, экзамен
		ИД-3 ПК-3	Собеседование по практическим (семинарским) занятиям, тестирование, курсовая работа, экзамен

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

1. Сидоров, Сергей Николаевич. Теория автоматического управления в задачах электропривода [Электронный ресурс]: учебное пособие для студ., обучающихся по направлению 14040062 "Электроэнергетика и электротехника" / Сидоров С. Н., Лунина Н. А.; . - Электрон. текст. дан. (файл pdf : 1,43 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - Доступен в Интернете. - ISBN 978-5-9795-1193-1
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/92.pdf>

- Преображенский, А.В. Теория автоматического управления : учебное пособие / А.В. Преображенский. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2011. — 96 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/44863>

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

- Сидоров, Сергей Николаевич. Теория автоматического управления в задачах электропривода [Электронный ресурс]: учебное пособие для студ., обучающихся по направлению 14040062 "Электроэнергетика и электротехника" / Сидоров С. Н., Лунина Н. А.; - Электрон. текст. дан. (файл pdf : 1,43 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - Доступен в Интернете. - ISBN 978-5-9795-1193-1 <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/92.pdf>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

- Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
- Поисковая система Яндекс: URL: <http://www.yandex.ru/>
- Справочная система Гарант
- База ГОСТы и СанПиНы <https://standartgost.ru/>
- База СНиПы. Нормативно-техническая документация <http://snipov.net/>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

- Виртуальная справочная служба. Каталог российских и зарубежных виртуальных справочных служб <http://www.library.ru>
- Электронные физические энциклопедии <http://djvu-inf.narod.ru>
- Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>.
- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 7

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ,	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, компьютерные столы и стулья,	Microsoft Windows XP ГК №200511-1ЛД, Microsoft Windows XP лицензия №

	групповых индивидуальных консультаций	и стол, стул для преподавателя, компьютеры с установленным программным обеспечением и подключением к Internet, доска.	16715198, Microsoft Windows 7 Лицензия № 46299302, Microsoft Visio Professional ГК №200511-1ЛД, Microsoft Access ГК №200511-1ЛД, Антивирус Касперского № 1150-140704-063425
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, компьютерные столы и стулья, стол, стул для преподавателя, компьютеры с установленным программным обеспечением и подключением к Internet, доска.	Microsoft Windows XP ГК №200511-1ЛД, Microsoft Windows XP лицензия № 16715198, Microsoft Windows 7 Лицензия № 46299302, Microsoft Visio Professional ГК №200511-1ЛД, Microsoft Access ГК №200511-1ЛД, Антивирус Касперского № 1150-140704-063425
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, компьютерные столы и стулья, стол, стул для преподавателя, компьютеры с установленным программным обеспечением и подключением к Internet, доска	Microsoft Windows XP; Microsoft Windows 7\$7-zip; Mozilla Firefox;;Adobe Reader X;Google Chrome. Microsoft Windows 7; 7-zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2010;Adobe Reader X;Google Chrome.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Теория автоматического управления
Уровень образования	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	Электроэнергетика и электротехника
Профиль / программа / специализация	Электропривод и автоматика
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2, ПК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целями освоения дисциплины «Теория автоматического управления» (ТАУ) являются формирование у студентов теоретической базы в области проектирования систем автоматического управления электроэнергетическими и электротехническими объектами, в том числе систем автоматизированного электропривода. Полученные знания и навыки должны быть направлены на решение практических задач в будущей профессиональной деятельности обучающихся, связанной с эксплуатацией, наладкой и испытаниями систем автоматизированного электропривода в составе электроэнергетических и электротехнических объектов.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Принципы построения непрерывных систем автоматического управления (САУ) Раздел 2. Математические модели звеньев и систем автоматического управления Раздел 3. Проблемы устойчивости непрерывных систем автоматического управления Раздел 4. Типовые регуляторы и настройки непрерывных систем автоматического управления Раздел 5. Принципы построения и методы исследования импульсных систем автоматического управления Раздел 6. Анализ и синтез импульсных систем автоматического управления Раздел 6. Анализ и синтез импульсных систем автоматического управления Раздел 7. Типовые нелинейные звенья и системы, а также методы их исследования
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	7 з.е., 252 часа
Форма промежуточной аттестации	Экзамен, КР

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 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

2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Силовая электроника
наименование дисциплины (модуля)

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

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

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

Электропривод и автоматизация промышленных установок

факультета

Энергетического

в соответствии с учебным планом по направлению подготовки (специальности)

13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»

профиль (программа / специализация)

«Электропривод и автоматика»

Составитель рабочей программы

Доцент, доцент, к.т.н.

(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

Иванов В.М.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой

(должность)



(подпись)

Доманов В.И.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

30» 06 2020 г.



(подпись)

Фалова С.И.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой

30» 06 2020 г.



(подпись)

Доманов В.И.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

30» 06 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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	5								9			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	64								24			
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	32								8			
- занятия семинарского/ практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	16								8			
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	16								8			
Самостоятельная работа обучающихся, часов	116								183			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	32								65			
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа												
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	75								118			
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	36								9			
Итого, часов - 216	216								216			
Трудоемкость, з.е.	6								6			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Силовая электроника» является формирование у студентов инженерных компетенций в области разработки и промышленного использования современных средств силовой полупроводниковой электроники и преобразовательной техники. Полученные знания и навыки должны быть направлены на решение теоретических и практических задач в будущей профессиональной деятельности студентов, связанной с проектированием, испытаниями и эксплуатацией полупроводниковых преобразователей в электроэнергетике и системах автоматизированного электропривода

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	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
Универсальные			
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов
		ИД-2 УК-2	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности

		ИД-3 УК-2	Имеет практический опыт применения методик разработки цели и задач проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой документацией в области избранных видов профессиональной деятельности
Профессиональные			
ПК-5	Способен участвовать в проектировании электротехнических установок	ИД-1 ПК-5	Знает требования нормативных технических и нормативных методических документов к устройству систем электропривода, правила проектирования систем электропривода, типовые проектные решения по узлам, блокам систем электропривода
		ИД-2 ПК-5	Умеет применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода
		ИД-3 ПК-5	Имеет практический опыт разработки комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода
ПК-3	Способен проводить обоснование проектных решений	ИД-1 ПК-3	Знает критерии оценки эффективности работы оборудования систем электропривода, методики оценки проектных решений, типовые проектные решения
		ИД-2 ПК-3	Умеет проводить сравнительный анализ проектных решений на основе типовых методик, формулировать цель и критерии проекта
		ИД-3 ПК-3	Имеет практический опыт применения методов анализа проектных решений, выбора оптимального технического решения при разработке отдельных разделов на различных стадиях проекта системы электропривода

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули).

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

6.1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Элементная база силовой электроники в электроэнергетике, электротехнике и электроприводе	6	2	2	17	27						2	2	-	30	34
2	Раздел 2. Способы и устройства однократного преобразования и регулирования параметров электроэнергии на тиристорах	6	3	4	17	30						2	1	2	30	35
3	Раздел 3. Способы и устройства многократного преобразования электроэнергии на запираемых тиристорах и транзисторных ключах	6	3	2	17	28						2	1	2	30	35

4	Раздел 4. Полупроводниковые преобразователи в системах управления электроприводами постоянного и переменного тока	12	6	8	34 7	60						2	4	4	60	70
5	Раздел 6. Тенденции развития силовой электроники	2	2		22	26									33	33
6	Курсовой проект											-	-	-	-	-
7	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации, экзамен				45	45									9	9
	Итого часов –216 часов	32	16	16	15 2	21 6						8	8	8	19 2	21 6

6.2 ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ КУРС

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Элементная база силовой электроники в электротехнике, электроэнергетике и электроприводе
1.1. Этапы развития силовой электроники. Назначение и функции полупроводниковых преобразователей электроэнергии в современном автоматизированном производстве. 1.2. Элементная база силовой преобразовательной техники (неуправляемые, полупроводниковые ключи-вентили). 1.3. Вольт-амперные характеристики и классификационные параметры силовых полупроводниковых вентилей. 1.4. Новые перспективные направления преобразовательной техники, вызванные появлением запираемых GTO-тиристоры, IGBT и MOSFET-транзисторов. 1.5. Расчёт, выбор и моделирование элементов силовой преобразовательной техники (согласующих трансформаторов, тиристоры, сглаживающих дросселей, реакторы, конденсаторы и др.).
Раздел 2. Устройства однократного преобразования и регулирования параметров электроэнергии на тиристорах
2.1. Понятие вентильного преобразователя (ВП) как устройства однократного преобразования электроэнергии. Энергетические преимущества ключевого режима работы полупроводниковых приборов. Математическая модель идеального электронного ключа. Коэффициент полезного действия, остаточные параметры реального ключа. 2.2. Регулирование напряжения и частоты на выходе ВП импульсно-фазовым способом в условиях естественной (сетевой) коммутации однооперационных тиристоры. Работа системы импульсно-фазового управления (СИФУ) по вертикальному принципу. Реализация СИФУ по много и одно- канальному принципам на аналоговых и цифровых элементах. 2.3. Назначение и области применения тиристорных регуляторы переменного напряжения (ТРН), выполняемых на базе встречно-параллельных тиристоры. Импульсно-

фазовое регулирование ТРН при работе на одно и трёх-фазную нагрузку активного и активно-индуктивного характера. Моделирование системы электропривода с ТРН.

2.4. Области применения и классификация непосредственных преобразователей частоты (НПЧ). Структурное построение и принцип действия матричного преобразователя частоты (МПЧ) в составе семейства НПЧ.

2.5. Факторы, характеризующие вентильный преобразователь как электрическую нагрузку сети. Энергетические показатели ВП. Требование электромагнитной совместимости преобразователя с питающей сетью и пути его достижения. Повышение коэффициента мощности ВП применением обратного диода, несимметричных и полууправляемых мостовых схем выпрямления, поочередного регулирования и др..

2.6. Понятие о принципе работы активных выпрямителей, фильтро-компенсирующих устройств (ФКУ) и статических компенсаторов реактивной мощности (СТАТКОМ), ведущих к повышению коэффициента мощности преобразовательных нагрузок.

2.7. Энергетические и динамические модели непосредственных преобразователей.

Раздел 3. Устройства многократного преобразования электроэнергии на запираемых тиристорах и транзисторных ключах

3.1. Основные принципы многократного преобразования электроэнергии. Роль запираемых ключей (вентилей) в схемах одно и много-кратного преобразования.. Разновидности запираемых тиристоров (GTO, GCT, IGCT) и транзисторных модулей (IGBT, HVIGBT, MOSFET).

3.2. Новые возможности построения активных выпрямителей, автономных инверторов напряжения и преобразователей частоты на основе запираемых вентилей. Принцип действия и основные параметры IGBT на примере изделий фирм IR (США) и Siemens (Германия). Управление IGBT, MOSFET с помощью драйверов. Знакомство с проектированием драйверов.

3.3. Автономный инвертор напряжения (АИН) на транзисторных ключах в одно и трёх-фазном исполнениях. Условия реализации АИН при работе на двигательную нагрузку. Алгоритмы переключения вентилей в 3-ёх фазной мостовой схеме АИН с длительностью включенного состояния ключа $\lambda = \pi$, $\lambda = 2\pi/3$. Регулирование АИН в режиме синусоидальной ШИМ (шиотно-импульсной модуляции) и в режиме векторной ШИМ.

3.4. Двухзвенные преобразователи частоты (ДПЧ), выполняемые по структуре «выпрямитель-инвертор». Существующие разновидности исполнения ДПЧ с неуправляемыми и управляемыми (реверсивными и нереверсивными) выпрямителями. Перспективное исполнение ДПЧ по схеме «активный выпрямитель-АИН». Алгоритмы регулирования напряжения и частоты в ДПЧ на основе скалярного и векторного принципов управления.

3.5. Упрощенные модели двухзвенного преобразователя частоты в системах электропривода.

Раздел 4. Полупроводниковые преобразователи в системах управления электроприводами постоянного и переменного тока

4.1.. Работа ТП на двигатель постоянного тока в выпрямительном и инверторном режимах. Понятие зависимого (ведомого сетью) инвертора. Рекуперация электроэнергии как эффективный режим торможения вентильного электропривода. Ограничения на диапазон регулирования ТП по условию опрокидывания инвертора.

4.2. Классификация законов частотного управления электроприводами переменного тока. Сравнительная характеристика достоинств и недостатков одно и двухзвенных преобразователей частоты в электроприводах различного назначения. Матричный преобразователь частоты (МПЧ) в режимах скалярного и векторного управления.

4.3. Двухзвенный преобразователь частоты с автономным инвертором напряжения и автономным инвертором тока. Реализация тормозных режимов в приводах с двухзвенными преобразователями частоты. Векторное управление асинхронным двигателем с помощью ДПЧ и МПЧ.

4.4. Механические характеристики частотных приводов при различных способах управ-

ления. Прямое управление моментом асинхронного двигателя
Раздел 5. Тенденции развития силовой электроники
5.1. Пути улучшения свойств и параметров силовых полупроводниковых приборов. Быстродействующие тиристоры с импульсно-оптическим управлением. Повышение предельно допустимых значений тока (свыше 1800 А) и напряжения (свыше 4.5 кВ), рабочей частоты (свыше 100 кГц) в сфере производства IGBT-модулей. 5.2. Силовые интеллектуальные модули. Освоение производства полупроводниковых кристаллов в России. Перспективы применения арсенид галлия и карбид кремния. Решения проблемы электромагнитной совместимости. 5.3. Активный принцип энергетического взаимодействия преобразователей с питающей сетью. Новые принципы компенсации пассивных составляющих мощности с помощью STATCOM и ФКУ. Понятие об энергетической модели преобразовательной нагрузки

6.3 ПРАКТИЧЕСКИЕ (СЕМИНАРСКИЕ) ЗАНЯТИЯ

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1.	Расчёт и выбор элементов силовой схемы тиристорного преобразователя (ТП). Проверка тиристоров по условию допустимого нагрева.
2.	Расчёт и построение нагрузочных характеристик ТП в схеме электропривода в выпрямительном и инверторном режимах. Отыскание границ рабочей области по условию возможного «опрокидывания» инвертора.
3.	Расчёт силового транзисторного ключа в режимах отсечки и насыщения. Повышение коэффициента усиления тока транзистора в составной схеме Дарлингтона. Понятие о современной элементной базе (GTO, IGBT и др.).
4.	Энергетические свойства и показатели ТП как нелинейной искажающей нагрузки в питающей сети. Расчёт коэффициента мощности ТП по одно и трёх-фазной схемам выпрямления.
5.	Способы повышения коэффициента мощности (Км). Модельные диаграммы и расчёт Км тиристорного преобразователя с обратным вентилем.
6.	Автономные инверторы напряжения (АИН) и инверторы тока (АИТ). Векторные диаграммы и схемы замещения АИ. Расчёт параметров и построение нагрузочной характеристики параллельного АИТ.
7.	Сравнительный анализ преобразователей частоты на основе трёхфазных схем АИН и АИТ. Построение временных диаграмм АИН в режимах управления при $\lambda=\pi$ и «синусоидальной ШИМ».
8.	Моделирование, расчёт и построение векторной диаграммы трёхфазного АИН в режиме векторной ШИМ.

6.4 ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

Основные темы лабораторных работ

Таблица 6

Номер	Наименование лабораторной работы
1.	Исследование одно и двух-полупериодных схем выпрямления на диодах
2.	Исследование трёхфазной мостовой схемы выпрямления и сглаживающих фильтров
3.	Ознакомление с принципом действия тиристорных выпрямителей и регуляторов переменного напряжения с фазовым управлением
4.	Ознакомление с принципом действия широтно-импульсного преобразователя постоянного напряжения
5.	Исследование импульсного стабилизатора с частотно-импульсной модуляцией
6.	Исследование реверсивного тиристорного преобразователя с совместным управлением вентильными комплектами
7.	Исследование реверсивного тиристорного преобразователя с совместным управлением вентильными комплектами.
8.	Исследование автономного параллельного инвертора тока
9.	Исследование непосредственного преобразователя частоты
10.	Исследование тиристорного регулятора переменного напряжения

6.5 КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (РАБОТА), РЕФЕРАТ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы учебным планом 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», программа «Электропривод и автоматика» не предусмотрены.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)			
№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-2	ИД-1 УК-2	Собеседование по теоретическому курсу, защита лабораторных работ, экзамен
		ИД-2 УК-2	Собеседование по теоретическому курсу, защита лабораторных работ, экзамен
		ИД-3 УК-2	Собеседование по теоретическому курсу, защита лабораторных работ, экзамен

2.	ПК-5, ПК-3	ИД-1 ПК-5,ПК-3	Собеседование по теоретическому курсу, защита лабораторных работ, экзамен
		ИД-2 ПК-5,ПК-3	Собеседование по теоретическому курсу, защита лабораторных работ, экзамен
		ИД-3 ПК-5,ПК-3	Собеседование по теоретическому курсу, защита лабораторных работ, экзамен

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

1. Розанов Ю.К. Силовая электроника : Учебник для вузов/ Ю.К. Розанов, М.В. Рябчицкий, А.А. Кваснюк. – М.: Издательский дом МЭИ, 2007. – 632 с.; ил.
2. Розанов Ю.К., Соколова Е.М. Электронные устройства электромеханических систем: Учебное пособие для вузов. – М.Изд.Академия. 2004.– 360 с.
3. Попков, Олег Захарович. Основы преобразовательной техники: учебное пособие для вузов / Попков О. З. - Москва: Изд-во МЭИ, 2005. - 200 с.: ил. - ISBN 5-7046-1236
4. Основы аналоговой электроники [Электронный ресурс]: практикум к выполнению лабораторных работ / сост.: С. Н. Сидоров, С. М. Марага. - Электрон. текст. дан. (файл pdf: 2, 9 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - Доступен в Интернете <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/125.pdf>
5. Основы цифровой электроники [Электронный ресурс]: лабораторный практикум для подготовки бакалавров по направлению "Электроэнергетика и электротехника" / сост.: С. Н. Сидоров, С. М. Марага. - Электрон. текст. дан. (файл pdf: 0, 8 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - Доступен в Интернете. - Библиогр. в конце текста (6 назв.) <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/357.pdf>

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

1. Сидоров С.Н. Полупроводниковые элементы автоматики. Компьютерный практикум в пакете EWB. – Учебное пособие с грифом УМО. – г.Ульяновск.: Изд-во УлГТУ, 2003.- 122 с.; ил. + дискета. Режим доступа: <http://ofap.ulstu.ru/earu/pea.rar>.
2. Сидоров С.Н., Лунина Н.А. Теория автоматического управления в задачах электропривода.- Учебное пособие. Ульяновск. Изд. УлГТУ, 2013.- 120 с.
3. Частотно-регулируемые электроприводы в технологиях шинопроизводства: [монография] / Ганиев Р. Н, Горбачевский Н. И., Дмитриев В. Н. и др.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2015. - 245 с.: ил. - Библиогр.: с. 234-242. - ISBN 978-5-9795-1478-9

10 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

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. Поисковая система Яндекс: URL: <http://www.yandex.ru/>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Виртуальная справочная служба. Каталог российских и зарубежных виртуальных справочных служб <http://www.library.ru>
2. Электронные физические энциклопедии <http://djvu-inf.narod.ru>
3. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>.
4. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, учебная доска	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, учебная доска	Проприетарные лицензии Microsoft Windows; Microsoft Office, Антивирус Касперского. Свободные и открытые лицензии. 7-Zip; Mozilla Firefox; Windjview; Adobe Reader
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудитория № 009 главного учебного корпуса. Учебная мебель: столы, стулья. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (компьютер с выходом в интернет.)	Проприетарные лицензии Microsoft Windows; Microsoft Office, Антивирус Касперского. Свободные и открытые лицензии. 7-Zip; Mozilla Firefox; Windjview; Adobe Reader

4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Аудитория № 009 главного учебного корпуса. Учебная мебель: столы, стулья. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (компьютер с выходом в интернет.)	Проприетарные лицензии Microsoft Windows; Microsoft Office, Антивирус Касперского. Свободные и открытые лицензии. 7-Zip; Mozilla Firefox; Windjview; Adobe Reader

Приложение 1

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Силовая электроника
Уровень образования	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Профиль / программа / специализация	«Электропривод и автоматика»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2, ПК-5, ПК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения дисциплины "Силовая электроника" является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области разработки и промышленного использования современных средств силовой полупроводниковой электроники и преобразовательной техники. Полученные знания и умения должны быть направлены на решение теоретических и практических задач в будущей профессиональной деятельности студентов, связанной с проектированием, испытаниями, моделированием и эксплуатацией полупроводниковых преобразователей в электроэнергетике и системах автоматизированного электропривода.
Перечень разделов дисциплины	Элементная база силовой электроники в электротехнике, электроэнергетике и электроприводе Устройства однократного преобразования и регулирования параметров электроэнергии на тиристорах Устройства многократного преобразования электроэнергии на запираемых тиристорах и транзисторных ключах Полупроводниковые преобразователи в системах управления электроприводами постоянного и переменного тока Тенденции развития силовой электроники
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	6 з.е., 216 часов
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Лист дополнений и изменений

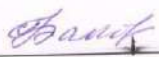
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Силовая электроника

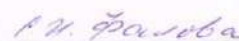
Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 1 от «30» августа 2021 г.

1. Принимаемые изменения: В учебном плане по заочной форме обучения дисциплина перенесена из 5 семестра в 7 семестр без изменения трудоемкости и часов контактной работы.

Руководитель ОПОП


личная подпись



И.О. Фамилия

«01» сентября 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

«31» 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Теория электропривода

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование- бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 20 21

Рабочая программа составлена

на кафедре

Электропривод и автоматизация промышленных установок

факультета

Энергетического

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

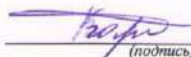
13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

профиль
(программа / специализация)

Электропривод и автоматика

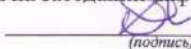
Составитель рабочей программы

Зав. кафедрой, доцент, к.т.н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Карпухин К. Е.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры,
Заведующий кафедрой
(должность)


(подпись)

Доманов В. И.
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

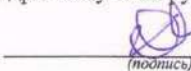
«31» 08 2021 г.


(подпись)

Фалова С. И.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

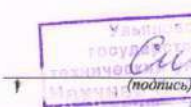
«31» 08 2021 г.


(подпись)

Доманов В. И.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«31» 08 2021 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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	6	7							6	7		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	48	64							16	12		
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16	16							8	8		
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	-	32							-	-		
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	32	16							8	4		
Самостоятельная работа обучающихся, часов	24	35							88	87		
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	-	-							-	-		
- проработка теоретического курса	12	14							28	21		
- курсовая работа (проект)	-	21							-	33		
- расчетно-графическая работа	-	-							-	-		
- реферат	-	-							-	-		
- эссе	-	-							-	-		
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа	-	-							-	-		
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	12	-							60	33		
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	-	-							-	-		
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	Экзамен 36	Зачет, КП 9							Зачет 4	Экзамен, КП 9		

Итого, часов	108	108						108	108		
Трудоемкость, з.е.	3	3						3	3		

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целями освоения дисциплины «Теория электропривода» является получение знаний, умений и навыков по теории и практике современного электропривода, принципах его построения и методах управления.

При изучении дисциплины «Теория электропривода» можно выделить следующие задачи изучения курса:

1. Получение знаний по теоретическим основам электропривода постоянного и переменного тока, их статическим и динамическим характеристикам, способам управления электроприводом с учетом их динамических свойств.

2. Получение навыков проектирования и эксплуатации электропривода оборудования.

3. Умение самостоятельно рассчитать параметры цепей электропривода, выбрать мощность электродвигателей, схемы и устройства управления режимами работы

В результате изучения дисциплины (модуля) «Теория электропривода» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные		
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: основы физического и математического моделирования процессов и явлений в электроприводе; математические модели и программные комплексы для численного анализа физических процессов в электроприводе.
		Уметь: применять численные методы расчета разомкнутых систем электропривода; применять современные методы проектирования силовых цепей электропривода.
		Владеть: навыками расчета энергетических показателей работы электропривода; навыками практического использования ЭВМ при расчете установившихся и переходных процессов в электроприводах.
Профессиональные		
ПК-3	Способен проводить обоснование	Знать: основные научно-технические проблемы и перспективы развития

	проектных решений	электропривода; основы проектирования объектов профессиональной деятельности Уметь: проводить аналоговое моделирование систем электропривода и их отдельных частей. Владеть: навыками расчета мощности электродвигателей для различных режимов работы
ПК-5	Способен участвовать в проектировании электротехнологических установок	Знать: характеристики и регулировочные свойства электропривода машин и оборудования. Уметь: выбирать электрические машины для электропривода машин и механизмов; обосновать выбор системы электропривода машин и механизмов; использовать современные методы проектирования силовых цепей электропривода. Владеть: навыками расчета, выбора, проектирования систем электропривода для различных условий эксплуатации и назначения; навыками расчета мощности электродвигателей для различных режимов работы механизмов.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к _____ части, формируемой участниками образовательных отношений _____ блока Б 1

(Обязательной части/ Части, формируемой участниками образовательных отношений)

образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Введение в дисциплину	4	-	8	6	18	2	-	2	22	26
2	Механика электропривода.	4	-	10	6	20	2	-	2	22	26

3	Электромеханические свойства и характеристики электродвигателей постоянного тока	4	-	10	6	20	2	-	2	22	26
4	Электромеханические свойства электропривода с двигателями переменного тока.	4	-	8	7	19	2	-	2	22	26
5	Энергетика электропривода.	8	22	8	17	55	4	-	2	47	53
6	Основы выбора мощности электродвигателей в системах ЭП.	8	10	8	17	43	4	-	2	40	46
7	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации	-	-	-	45	45	-	-	-	13	13
	Итого часов	32	32	48	104	216	16	-	12	188	216

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Введение в дисциплину
1.1. Определение понятия «электропривод». Назначение и функция электропривода. 1.2. Краткая история развития электропривода. 1.3. Электропривод как электромеханический преобразователь энергии. 1.4. Структура и классификация электропривода.
Раздел 2. Механика электропривода.
2.1. Силы и моменты, действующие в электроприводе (ЭП). 2.2. Приведение моментов сопротивления движению, моментов инерции, сил, масс к валу двигателя при поступательном и вращательном движении элементов расчетной схемы. 2.3. Основное уравнение движения ЭП.
Раздел 3. Электромеханические свойства и характеристики электродвигателей постоянного тока (ДПТ).
3.1. Статика ЭП с ДПТ 3.2. Электромеханическая и механическая характеристики двигателя постоянного тока с независимым возбуждением (ДПТ НВ). 3.3. Расчет пускового реостата для ДПТ НВ. 3.4. Электромеханическая и механическая характеристики двигателя постоянного тока с последовательным возбуждением (ДПТ ПВ). 3.5. Переходные процессы в ЭП с ДПТ НВ при изменении магнитного потока и неизменном напряжении на якоре. 3.6. Переходные процессы пуска, торможения и реверсирования ЭП с ДПТ НВ при линейном изменении напряжения на якоре.

Раздел 4. Электромеханические свойства электропривода с двигателями переменного тока.
4.1. Характеристики асинхронных электродвигателей
4.2. Основные соотношения между переменными асинхронного электродвигателя (АД).
4.3. Способы пуска, торможения и реверсирования АД с короткозамкнутым и фазовым ротором.
4.4. Характеристики синхронных электродвигателей
Раздел 5. Энергетика электропривода.
5.1. Энергетические характеристики ЭП с ДПТ.
5.2. Потери энергии в установившемся режиме ЭП постоянного и переменного тока.
Раздел 6. Основы выбора мощности электродвигателей в системах ЭП.
6.1. Выбор мощности ЭД из условия нагрева.
6.2. Критерии выбора мощности двигателей в системах ЭП.
6.3. Режимы работы ЭД по условиям нагрева.
6.4. Методы эквивалентирования режимов работы ЭД с разными нагрузочными диаграммами.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) занятий	
Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Приведение моментов сопротивления, сил, моментов инерции и масс к валу двигателя.
2	Кинематические и расчетные динамические схемы механической системы ЭП с упругими связями.
3	Расчет пускового реостата и времени пуска ДПТ НВ.
4	Расчет переходных процессов ДПТ НВ в режимах пуска, торможения и реверсирования ЭП.
5	Расчет переходных режимов ЭП с АД с фазовым ротором.
6	Обобщенная модель явнополюсного синхронного ЭД.
7	Классификация видов потерь энергии в электродвигателях постоянного тока и способы их вычисления.
8	Расчет потерь энергии в АД с короткозамкнутым ротором.
9	Построение нагрузочных диаграмм подъемных установок. Расчет эквивалентных нагрузок.
10	Расчет допустимой частоты включений АД с короткозамкнутым ротором.

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 6

Основные вопросы, выносимые на лабораторный практикум	
Номер	Наименование лабораторной работы

1	Экспериментальное определение момента инерции электропривода
2	Исследование механических характеристик электродвигателя постоянного тока независимого возбуждения
3	Исследование механических характеристик двигателя постоянного тока последовательного возбуждения
4	Исследование характеристик асинхронного двигателя с фазным ротором
5	Исследование характеристик системы тиристорный преобразователь – двигатель
6	Частотно-управляемый асинхронный электропривод
7	Исследование нагревания асинхронного двигателя

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

Учебным планом по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» предусмотрен курсовой проект 7 семестре для очной формы обучения и в 7 семестре для заочной формы обучения.

Курсовой проект включает: построение нагрузочной диаграммы по исходным данным, анализ ее параметров, анализ требований задания, определение расчетных данных для выбора двигателя; предварительный выбор двигателя по нагрузочной диаграмме механизма и условиям его работы; анализ возможных вариантов систем электропривода в разомкнутом состоянии для удовлетворения требований технического задания; выбор элементов силовой цепи для принятого варианта системы электропривода; оценку возможностей разомкнутой системы в отношении обеспечения требований задания и обоснование перехода к замкнутой системе; синтез управляющей части системы электропривода для заданного принципа ее построения (типа коррекции); расчет динамических процессов и оценка степени реализации требований задания и правильности выбора двигателя по нагреву и перегрузочной способности; оценку энергетических показателей работы электропривода за цикл; графическую часть и выводы о спроектированной системе.

Расчетно-пояснительная записка оформляется на листах формата А4 и должна содержать: титульный лист, аннотацию, задание на проект, содержание, текст пояснительной записки, список использованной литературы.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

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 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1-3.6 Раздел 4 Темы 4.1-4.4 Раздел 5 Темы 5.1-5.2 Раздел 6 Темы 6.1-6.4	2-16 нед. 6, 7 сем.	-	2-16 нед. 6,7 сем.
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим (семинарским) занятиям	Раздел 1 Темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1-3.6 Раздел 4 Темы 4.1-4.4 Раздел 5 Темы 5.1-5.2	2-16 нед. 7 сем	-	-

	Раздел 6 Темы 6.1-6.4			
Самостоятельная работа при выполнении курсового проекта	Раздел 1 Темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1-3.6 Раздел 4 Темы 4.1-4.4 Раздел 5 Темы 5.1-5.2 Раздел 6 Темы 6.1-6.4	2-16 нед. 7 сем	-	2-16 нед. 7 сем
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	Раздел 1 Темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1-3.6 Раздел 4 Темы 4.1-4.4 Раздел 5 Темы 5.1-5.2 Раздел 6 Темы 6.1-6.4	16-17 нед. 6 сем.	-	16-17 нед. 6 сем.
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	Раздел 1 Темы 1.1-1.4 Раздел 2 Темы 2.1-2.3 Раздел 3 Темы 3.1-3.6 Раздел 4 Темы 4.1-4.4 Раздел 5 Темы 5.1-5.2 Раздел 6 Темы 6.1-6.4	17-18 нед. 7 сем.	-	17-18 нед. 7 сем.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	УК-2	Собеседование по практическим занятиям, собеседование по лабораторным работам, тест, практические задачи, курсовое проектирование, зачет, экзамен
2	ПК-3	Собеседование по практическим занятиям, собеседование по лабораторным работам, тест, практические задачи, курсовое проектирование, зачет, экзамен
3	ПК-5	Собеседование по практическим занятиям, собеседование по лабораторным работам, тест, практические задачи, курсовое проектирование, зачет, экзамен

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

1. Москаленко В.В. Электрический привод: учебник для вузов / Москаленко В. В.; - Москва: Инфра-М, 2015. - (Высшее образование - Бакалавриат: сер. осн. в 1996 г.). – 363 с.
2. Епифанов А.П. Электропривод [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Епифанов А. П., Малайчук Л. М., Гуцинский А. Г.; под ред. А. П. Епифанова. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2021.

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

1. **Однокопылов, Иван Григорьевич.** Теория электропривода. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие [для студентов, обучающихся по направлению 13. 03. 02 "Электроэнергетика и электротехника"] / Однокопылов И. Г., Дементьев Ю. Н., Семенов С. М.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Томский политехн. ун-т. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Томск: Изд-во Томск. политехн. ун-та, 2017. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей

URL: https://e.lanbook.com/book/106739#book_name

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

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. Энциклопедия <http://encyclopaedia.biga.ru>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Библиокомплектатор». Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/>

2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Издательство «Лань». Режим доступа: <https://e.lanbook.com>

3. Национальная электронная библиотека (НЭБ). Режим доступа: <http://нэб.рф>

4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: <http://window.edu.ru/library>

5. Научная электронная библиотека. Режим доступа: <http://elibrary.ru>

6. РГБ – фонд диссертаций. Режим доступа: <http://diss.rsl.ru/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных	Не требуется

	консультаций	
2	Помещения для самостоятельной работы (Г009 и читальный зал научной библиотеки)	Операционная система Windows XP, Windows 7. Браузер IE v.8 (или любой доступный). Пакет офисных прикладных программ (MS Office 2007/2010 или OpenOffice 3.0 или более поздней версии). Программные средства антивирусной защиты – антивирус Касперского.

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол и стул для преподавателя, компьютер, доска.
2	Помещения для самостоятельной работы (Г009 и читальный зал научной библиотеки)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; компьютер с выходом в интернет

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Теория электропривода
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Профиль / программа / специализация	Электропривод и автоматика
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2, ПК-3, ПК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целями освоения дисциплины «Теория электропривода» является получение знаний, умений и навыков по теории и практике современного электропривода, принципах его построения и методах управления.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Введение в специальность Раздел 2. Механика электропривода Раздел 3. Электромеханические свойства и характеристики электродвигателей постоянного тока (ДПТ). Раздел 4. Электромеханические свойства электропривода с двигателями переменного тока. Раздел 5. Энергетика электропривода. Раздел 6. Основы выбора мощности электродвигателей в системах ЭП.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	8 зачетных единиц, 288 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен, зачет, курсовой проект

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 20__/20__

Протокол заседания кафедры № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Принимаемые изменения:

Руководитель ОПОП _____
личная подпись

И.О. Фамилия

« ____ » _____ 20__ г.

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан Энергетического факультета
Дубов А.Л.

« 31 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Электрооборудование автономных объектов

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

Бакалавр

†

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2021

Рабочая программа составлена

на кафедре

Электропривод и автоматизация промышленных установок

факультета

Энергетического

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

профиль
(программа / специализация)

«Электропривод и автоматика»

Составитель рабочей программы

Доцент, к.т.н., доцент
(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

Петрова М.В.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
(должность)

(подпись)

Доманов В.И.
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП
«31» 08 2021 г.

(подпись)

Фалова С.И.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП
«31» 08 2021 г.

(подпись)

Доманова В.И.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«31» 08 2021 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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	4	5							2	3		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	80	32							8	20		
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	32	16							4	8		
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	16	16							4	4		
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	32	-							-	8		
Самостоятельная работа обучающихся, часов	91	112							60	259		
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	32	32							20	144		
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа	32	64							20	52		
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	16									32		
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	11	16							20	31		
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	9 Зачет с оценкой	36 экзамен							4 Зачет с оценкой	9 экзамен		
Итого, часов - 360	180	180							72	288		
Трудоемкость, з.е. 10	5	5							2	8		

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель преподавания дисциплины – дать обучающимся знания об электрооборудовании автономных объектов, о комплексе требований, определяющих выбор элементной базы для реализации структуры электроснабжения объектов в соответствии с заданными критериями энергопотребления, обеспечивающими экономию энергетических ресурсов. Изучение вопросов о связи технологии производства, технологического оборудования автономных объектов с системами энергоснабжения, об алгоритмах управления, и возможностях автономных источников энергии.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-2	Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2	Знает круг задач в рамках поставленной цели и выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
		ИД-2 УК-2	Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
		ИД-3 УК-2	Владеет способностью определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
Профессиональные			
ПК-3	Способен проводить обоснование проектных решений	ИД-1 ПК-3	Знает о способах и методах обоснования проектных решений
		ИД-2 ПК-3	Умеет обосновывать проектные решения, применяя инженерные методы и нормативные документы
		ИД-3 ПК-3	Владеет навыками обоснования проектных решений, применяя инженерные методы и нормативную документацию
ПК-5	Способен участвовать в проектировании электротехнических установок	ИД-1 ПК-5	Знает общие вопросы теории электромеханического преобразования энергии; принципы регулирования и управления в технических системах; конструктивные исполнения, параметры и режимы работы электрических приводов, эксплуатационные требования к ним; тенденции развития электрических приводов.

		ИД-2 ПК-5	Умеет выбирать электродвигатели и другие элементы систем электропривода для конкретных практических задач; анализировать и описывать стационарные и переходные процессы в системах; выполнять расчеты основных составных частей электропривода; производить монтаж, наладку и техническое обслуживание автоматизированных электроприводов.
		ИД-3 ПК-5	Владеет навыками расчета и выбора основных блоков и устройств, для реализации систем электропривода и автоматики промышленных установок и технологических комплексов.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к части формируемой участниками образовательных отношений блока Б 1.В.12 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Общие требования к автомобильному электрооборудованию.	2	2	-	11	15						1	-	-	20	21
2	Раздел 2. Система электроснабжения автомобиля	6	4	8	19	37						2	1	2	20	25
3	Раздел 3. Система электрического пуска двигателя	4	2	8	13	27						1	1	2	20	24
4	Раздел 4. Система зажигания.	6	2	4	13	25						1	1	2	52	56
5	Раздел 5. Электронные системы управления двигателем	6	2	4	13	25						1	1	2	52	56

6	Раздел 6. Общая схема электрооборудования автомобиля	4	2	4	11	21						1	-	-	18	19
7	Раздел 7. Электронное оборудование автомобилей	4	2	4	11	21						1	1	-	31	33
8	Раздел 8. Электрооборудование самолетов	6	6		42	54						1	1	-	31	33
9	Раздел 9. Электрооборудование судов	6	6		42	54						2	1	-	44	47
10	Раздел 10. Электрооборудование электрокаров и электропогрузчиков	4	4		28	36						1	1	-	31	33
11	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				45	45									13	13
	Итого часов	48	32	32	248	360						12	8	8	332	360

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Общие требования к автомобильному электрооборудованию. Тема 1. Общие сведения об электрооборудовании. Назначение электрооборудования. Классификация и состав системы электрооборудования. Роль электрического и электронного оборудования автомобиля в повышении эксплуатационных качеств автомобиля, снижения расхода топлива. Условия эксплуатации электрооборудования. Функциональные системы электрооборудования автомобилей. Микропроцессоры в электрооборудовании автомобилей.
Раздел 2. Система электроснабжения автомобиля Тема 2.1. Структурная схема системы электроснабжения. Аккумуляторная батарея. Общие положения. Условное обозначение батарей. Устройство аккумуляторных батарей. Принцип работы аккумулятора.
Тема 2.2. Электрические характеристики аккумуляторной батареи. Электродвижущая сила. Внутреннее сопротивление. Напряжение и емкость аккумуляторных батарей. Методы заряда батарей. Неисправности батарей. Хранение и проверка батарей.
Тема 2.3. Автомобильные генераторы переменного тока. Общие сведения. Устройство генератора переменного тока. Выпрямительные блоки генераторов. Электрические характеристики генераторов. Бесконтактные генераторы с электромагнитным возбуждением. Совместная работа источников электроэнергии на автомобиле.
Тема 2.4. Основы автоматического регулирования напряжения и тока. Общие положения. Вибрационный регулятор напряжения. Контактный-транзисторный регулятор напряжения. Бесконтактный регулятор напряжения.
Раздел 3. Система электрического пуска двигателя Тема 3.1. Электростартеры. Общие положения. Устройство стартера. Схемы управления стартерами. Электромеханические характеристики стартеров. Условия пуска двигателей. Устройства облегчения пуска двигателя. Конденсаторные системы пуска ДВС.
Раздел 4. Система зажигания. Тема 4.1. Структурная схема системы зажигания. Требования к системам зажигания. Катушки зажигания. Прерыватель-распределитель. Конденсатор. Выключатель зажигания. Провода высокого напряжения.
Тема 4.2. Контактная система зажигания. Принцип работы контактной системы зажигания. Характеристики электрических сигналов контактной системы зажигания. Рабочий процесс контактной системы зажигания.
Тема 4.3. Свечи зажигания искровые. Угол опережения зажигания. Условия работы свечи на двигателе. Калильное число. Маркировка свечей. Подбор и взаимозаменяемость свечей зажигания отечественно и импортного производства

Тема 4.4. Электронные системы зажигания. Общие сведения. Контактно-транзисторная система зажигания. Бесконтактная система зажигания.
Раздел 5. Электронные системы управления двигателем Тема 5.1. Автоматическое управление топливоподачей. Экономайзеры принудительного холостого хода Основные принципы управления двигателем. Системы автоматического управления экономайзером принудительного холостого хода.
Тема 5.2. Электронные системы управления зажиганием и ЭПХХ. САУ ЭПХХ грузовых автомобилей. Микропроцессорная система управления и ЭПХХ.
Тема 5.3. Электронные системы управления топливоподачей. Карбюраторы с электронным управлением. Электронные системы впрыска топлива.
Тема 5.4. Датчики электронных систем управления двигателем Измерители расхода воздуха. Измерители расхода топлива. Датчики давления, температуры, положения и перемещения, детонации.
Раздел 6. Общая схема электрооборудования автомобиля Тема 6.1. Типы схем и систем электрооборудования. Общие сведения. Типы схем электрооборудования. Электрические провода. Коммутационная аппаратура
Раздел 7. Электронное оборудование автомобилей Тема 7.1. Электронные системы автоматического управления двигателем. Общие сведения. Электронные системы управления спрыском топлива в бензиновых двигателях. Датчики расхода воздуха, угла поворота коленчатого вала, кислорода. Контроль детонации. Исполнительные устройства. Управление работой дизелей.
Раздел 8. Электрооборудование самолетов Тема 8.1. Самолетные генераторы постоянного тока Общие сведения. Назначение, основные технические данные, устройство и работа генераторов. Основные правила технической эксплуатации. Регулирование напряжения самолетных генераторов постоянного тока. Параллельная работа и защита генераторов постоянного тока.
Тема 8.2. Самолетные генераторы переменного тока Общие сведения. Назначение, основные технические данные, устройство и работа генераторов переменного тока. Регулирование напряжения и защита генераторов переменного тока.
Тема 8.3. Авиационный электропривод. Общие сведения. Электромеханизмы постоянного и переменного токов. Системы управления элементами самолета
Раздел 9. Тема 9.1 Судовые электроэнергетические системы. Основные элементы, классификация и структурные схемы СЭЭС. Условия эксплуатации, режимы работы и показатели СЭЭС. Основные параметры СЭЭС (род тока, номинальное напряжение, номинальная частота тока). Качество электрической энергии в СЭЭС. Требования основных руководящих документов к составу и качеству судовой энергетической системы. Судовые потребители электроэнергии и их деление на группы. Тема 9.2. Источники и преобразователи электрической энергии в СЭЭС Генераторы переменного и постоянного тока. Параллельная работа ГА в СЭЭС. Распределение реактивной мощности при параллельной работе СГ. Параллельная работа утилизационного турбогенератора и дизель-генератора. Особенности параллельной работы валов- и дизель-генераторов. Изменение напряжения и частоты в СЭЭС. Системы автоматического управления напряжением (САРН) судовых генераторов. Общие сведения. Требования к системам автоматического управления напряжением и частотой. Принципы построения (САРН) синхронных генераторов. САРН СГ с фазовым компаундированием. САРН СГ, действующие по отклонению. Комбинированные САРН СГ. Принципы управления частоты тока СГ. Система автоматического управления частотой (САРЧ). Преобразователи электрической энергии в СЭЭС. Применение аккумуляторов в качестве независимого источника питания. Основные характеристики свинцово-кислотной аккумуляторной батареи (АБ). Процессы разряда и заряда. Эксплуатация и диагностика технического состояния АБ.
Тема 9.3. Судовые электроприводы Механика электропривода. Два состояния электропривода. Уравнения статического и динамического равновесий электропривода. Электрические машины постоянного тока и их характеристики. Естественные электромеханическая и механическая характеристики двигателя с независимым (параллельным) возбуждением. Электромеханические свойства двигателей с последовательным возбуждением. Пуск и регулирование скорости вращения. Электромеханические свойства двигателей переменного тока. Естественная механическая характеристика асинхронного двигателя. Влияние напряжения сети и сопротивления ротора на механические характеристики. Классификация режимов работы двигателей. Нагрузочные диаграммы. Управление электроприводами. Контроллерная, командоконтроллерная системы управления, системы Г-Д, система управления с полупроводниковыми преобразователями рода тока и частоты. Способы управления электроприводами. Якорно-швартовные электроприводы и электроприводы грузоподъемных механизмов. Системы управления рулевыми и подруливающими устройствами. Автоматизация рулевых и подруливающих устройств. Следящий электропривод руля.
Раздел 10. Электрооборудование электрокаров и электропогрузчиков Схемы управления электрокарами и электропогрузчиками.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) занятий

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Общие требования к автомобильному электрооборудованию. Общие сведения об электрооборудовании
2	Определение технических характеристик и проверка технического состояния аккумуляторных батарей
3	Техническое состояние генератора переменного тока
4	Приборы и аппараты контактной системы зажигания
5	Контактно-транзисторная схема зажигания
6	Приборы и аппараты системы пуска
7	Контрольно-измерительные приборы
8	Исследование состояния электронных приборов дополнительного оборудования
9	Упрощенный расчет асинхронного электродвигателя при необходимости ремонта
10	Расчет и выбор электродвигателя для привода по нагрузочной диаграмме
11	Электрооборудование самолетов. Самолетные генераторы постоянного тока
12	Самолетные генераторы переменного тока

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 6

Тематика лабораторных работ

Номер	Наименование лабораторного занятия
1	Общие требования к автомобильному электрооборудованию
2	Исследование конструктивных особенностей генератора.
3	Автоматическое регулирование напряжения и тока
4	Диагностика электрооборудования автомобиля.
5	Исследование системы зажигания.
6	Контактная система зажигания.
7	Свечи зажигания искровые.
8	Электронные системы зажигания.
9	Датчики электронных систем управления двигателем
10	Исследование стартера. Конструктивные особенности и принцип действия

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

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы учебным планом направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» не предусмотрены.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

**7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)			
№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-2	ИД-1 УК-2	Собеседование по лабораторным занятиям, проверка решения практических задач, тестирование, зачет с оценкой, экзамен.
		ИД-2 УК-2	Собеседование по лабораторным занятиям, проверка решения практических задач, тестирование, зачет с оценкой, экзамен.
		ИД-3 УК-2	Собеседование по лабораторным занятиям, проверка решения практических задач, тестирование, зачет с оценкой, экзамен.
2.	ПК-3	ИД-1 ПК-3	Проверка решения практических задач, курсовая работа, тестирование, зачет с оценкой, экзамен.
		ИД-2 ПК-3	Проверка решения практических задач, курсовая работа, тестирование, зачет с оценкой, экзамен.
		ИД-3 ПК-3	Проверка решения практических задач, курсовая работа, тестирование, зачет с оценкой, экзамен.
3.	ПК-5	ИД-1 ПК-5	Проверка решения практических задач, курсовая работа, тестирование, зачет с оценкой, экзамен.
		ИД-2 ПК-5	Проверка решения практических задач, курсовая работа, тестирование, зачет с оценкой, экзамен.
		ИД-3 ПК-5	Проверка решения практических задач, курсовая работа, тестирование, зачет с оценкой, экзамен.

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

- Петрова, Марина Валерьевна. Электрооборудование автономных объектов [Электронный ресурс]: учебное пособие [для студентов, обучающихся по направлениям 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника"] / Петрова М. В.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т. Ульяновск: УлГТУ, 2016. - Библиогр. в конце кн. (12 назв.). - ISBN 978-5-9795-1612-7 <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/2.pdf>
- Сафиуллин, Р.Н. Электротехника и электрооборудование транспортных средств : учебное пособие / Р.Н. Сафиуллин, В.В. Резниченко, М.А. Керимов ; под редакцией Р.Н. Сафиуллина. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-3280-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111894> <https://e.lanbook.com/reader/book/111894/#1>

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

1. Электрооборудование автономных объектов: учебное пособие / М. В. Петрова. – Ульяновск : УлГТУ, 2016. – 101 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/2.pdf>
2. Петрова М.В. «Электрооборудование автономных объектов» Практикум к проведению лабораторных работ. УлГТУ, 2017 г. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/318.pdf>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Поисковая система Яндекс: URL: <http://www.yandex.ru/>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, доска, лабораторные стенды, лабораторная установка, электронные приборы.	Microsoft Windows XP ГК №200511-1ЛД, Microsoft Windows XP лицензия № 16715198, Microsoft Windows 7 Лицензия № 46299302, Microsoft Visio Professional ГК №200511-1ЛД, Microsoft Access ГК №200511 -1ЛД, Антивирус Касперского № 1150-140704-063425
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, компьютерные столы и стулья, стол, стул для преподавателя, компьютеры с установленным программным обеспечением и	Microsoft Windows XP ГК №200511-1ЛД, Microsoft Windows XP лицензия № 16715198, Microsoft Windows 7 Лицензия № 46299302, Microsoft Visio Professional

		подключением к Internet, доска.	ГК №200511-1ЛД, Microsoft Access ГК №200511 -1ЛД, Антивирус Касперского № 1150-140704-063425
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, компьютерные столы и стулья, стол, стул для преподавателя, компьютеры с установленным программным обеспечением и подключением к Internet, доска	Microsoft Windows XP; Microsoft Windows 7\$7-zip; Mozilla Firefox;;Adobe Reader X;Google Chrome. Microsoft Windows 7; 7-zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2010;Adobe Reader X;Google Chrome.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Электрооборудование автономных объектов
Уровень образования	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	Электроэнергетика и электротехника
Профиль / программа / специализация	Электропривод и автоматика
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2, ПК-3, ПК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	Цель преподавания дисциплины – дать обучающимся знания об электрооборудовании автономных объектов, о комплексе требований, определяющих выбор элементной базы для реализации структуры электроснабжения объектов в соответствии с заданными критериями энергопотребления, обеспечивающими экономию энергетических ресурсов. Изучение вопросов о связи технологии производства, технологического оборудования автономных объектов с системами энергоснабжения, об алгоритмах управления, и возможностях автономных источников энергии.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Общие требования к автомобильному электрооборудованию. Раздел 2. Система электроснабжения автомобиля Раздел 3. Система электрического пуска двигателя Раздел 4. Система зажигания. Раздел 5. Электронные системы управления двигателем Раздел 6. Общая схема электрооборудования автомобиля Раздел 7. Электронное оборудование автомобилей Раздел 8. Электрооборудование самолетов Раздел 9. Электрооборудование судов Раздел 10. Электрооборудование электрокаров и электропогрузчиков
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	10 з.е., 360 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой, экзамен

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)
Электрооборудование автономных объектов

Учебный год: 20__/20__

Протокол заседания кафедры № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Принимаемые изменения:

Руководитель ОПОП _____
личная подпись

И.О. Фамилия

« ____ » _____ 20__ 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

2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Электрические машины
наименование дисциплины (модуля)

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

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

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена
на кафедре

факультета

в соответствии с учебным пла-
ном по направлению подготовки
(специальности)

профиль
(программа / специализация)

Электропривод и АПУ

Энергетического

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

«Электропривод и автоматика»

Составитель рабочей программы
доцент, к.т.н., с.н.с.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Криштейн А.М.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
(должность)


(подпись)

Доманов В.И.
(Фамилия И. О.)

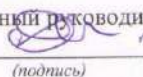
СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП
«06» 06 2020 г.


(подпись)

Фалова С. И.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП
«06» 06 2020 г.


(подпись)

Доманов В. И.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«06» 06 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:**

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	5	6							7	8		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	80	32							32	24		
В том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	32	16							16	8		
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	16	-							8	8		
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сфере), часов	32	16							8	8		
- Самостоятельная работа обучающихся , часов	64	40							139	75		
В том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	-	-							-	-		
- проработка теоретического курса	10	12							40	40		
- курсовая работа (проект)	26	-							30	-		
- расчетно-графическая работа	-	-							-	-		
- реферат	-	-							-	-		
- эссе	-	-							-	-		
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа	7	-							12	10		
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	7	10							12	10		
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	14	18							45	20		
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	36	36							9	9		
Итого часов	180	108							180	108		
Трудоемкость, з.е.	4	3							4	3		

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели освоения дисциплины:

- получение студентами теоретических основ и принципов работы электрических машин (ЭМ)
- развитие научного мышления, создание базы знаний и формирование навыков для усиленной профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- формирование у студентов теоретической базы современным электромеханическим преобразователям энергии, которая позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности, связанной с проектированием, испытаниями и эксплуатацией электрических машин;
- изучение вопросов оптимального проектирования технологических ЭМ с учетом энергоэффективных и экологических требований;
- изучение методик и освоение теоретических и экспериментальных исследований ЭМ различных типов.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируе-
мыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 1

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенций (по данной дисциплине(модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов
		ИД-2 УК-2	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-3	Имеет практический опыт применения методик разработки цели и задач проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой документацией в области избранных видов профессиональной деятельности
Профессиональные			
ПК-5	Способен участвовать в проектировании электротехнических установок	ИД-1 ПК-5	Знает требования нормативных технических и нормативных методических документов к устройству систем электропривода, правила проектирования систем электропривода, типовые проектные решения по узлам, блокам систем электропривода
		ИД-2 ПК-5	Умеет применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электро-

			привода
		ИД-3 ПК-5	Имеет практический опыт разработки комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода
ПК-1	Способен участвовать в планировании, подготовке и выполнении предпроектных исследований	ИД-1 ПК-1	Знает методики сбора и обработки справочной, реферативной информации для сравнительного анализа и обоснованного выбора оборудования по результатам исследования, методики исследования
		ИД-2 ПК-1	Умеет определять в процессе предпроектного исследования параметры оборудования при различных режимах работы согласно методикам и требованиям технического задания на проведение обследования. Применять методики анализа информации о существующих технических решениях.
		ИД-3 ПК-1	Имеет практический опыт выполнения анализа исходных материалов для оформления конструкторской документации, сбора информации о существующих технических решениях по простым узлам, блокам систем электропривода, анализа результатов исследования

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б 1 образовательной программы

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)	Очно-заочная (час)	Заочная (час)

		Лекции	Практические (сем..) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем..) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем..) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1 Общие вопросы электромеханического преобразования энергии	2	-	-	2	4	-	-	-	-	-	1	-	-	15	16
2	Раздел 2 Трансформаторы	12	-	8	16	36	-	-	-	-	-	6	-	2	40	48
3	Раздел 3 Асинхронные машины	16	16	16	20	68	-	-	-	-	-	8	16	6	50	80
4	Раздел 4 Синхронные машины	8	-	12	12	32	-	-	-	-	-	4	-	4	30	38
5	Раздел 5 Машины постоянного тока	8	-	12	12	32	-	-	-	-	-	4	-	4	24	32
6	Раздел 6 Тенденции развития электрических машин	2	-	-	2	4	-	-	-	-	-	1	-	-	15	16
7	Выполнение курсового проекта	-	-	-	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	40	40
8	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации	-	-	-	72	72	-	-	-	-	-	-	-	-	18	18
	Итого часов	48	16	48	176	288						24	16	16	232	288

6.2. Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях	
Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы	
Раздел 1. Тема 1.1. Общие вопросы электромеханического преобразования энергии. Физические законы, лежащие в основе работы электрических машин Раздел 2. Тема 2.1. Общие сведения о трансформаторах. Электромагнитные процессы однофазного трансформатора на холостом ходу, уравнения, векторная диаграмма, потери. Тема 2.2. Электромагнитные процессы в трансформаторе при нагрузке. Схема замещения трансформатора. Уравнения. Векторные диаграммы.	

Тема 2.3. Режим установившегося короткого замыкания. Уравнения. Схема замещения. Векторная диаграмма. Потери. Изменение напряжения трансформатора при нагрузке. Изменение к.п.д.

Тема 2.4. Трехфазные трансформаторы и способы соединения обмоток. Третьи гармоники в трансформаторах различных конструктивных исполнений, при различных способах соединения обмоток. Группы соединений трансформаторов. Параллельная работа трансформаторов.

Тема 2.5. Автотрансформаторы. Многообмоточные трансформаторы. Производство трансформаторов. Некоторые технические данные силовых трансформаторов.

Тема 2.6. Трансформаторы специального назначения. Работа трансформатора на выпрямительную нагрузку. Переходные процессы.

Раздел 3.

Тема 3.1. Общие вопросы машин переменного тока. Параметры электрических машин. Понятие об электромагнитных нагрузках и основных размерах электрических машин.

Тема 3.2. Основные понятия об обмотках машин переменного тока. Полусное деление, число пазов на полюс и фазу. Э. д. с. распределенной обмотки.

Тема 3.3. Э. д. с. фазы обмотки. Улучшение формы кривой э.д.с. Однослойные обмотки. Построение трехфазной петлевой обмотки с целым числом пазов на полюс и фазу.

Тема 3.4. Намагничивающая сила обмоток. Образование вращающего магнитного поля. Параметры машин переменного тока.

Раздел 4.

Тема 4.1. Конструкция асинхронной машины. Асинхронная машина при неподвижном роторе. Приведенная асинхронная машина.

Тема 4.2. Рабочий режим асинхронной машины. Схема замещения. Режимы работы. Энергетическая диаграмма.

Тема 4.3. Формула электромагнитного момента асинхронного двигателя (АД). Анализ момента.

Тема 4.4. Пуск в ход АД с фазным и короткозамкнутым ротором; АД с улучшенными пусковыми характеристиками. Регулирование частоты вращения АД.

Тема 4.5. Повышение коэффициента мощности АД. Переходные процессы в АД. Задачи и методы решения.

Тема 4.6. Специальные исполнения асинхронных машин. Серии АД общепромышленного назначения. Заключение.

Раздел 5.

Тема 5.1. Магнитное поле обмотки возбуждения. Реакция якоря синхронных машин (СМ). Метод двух реакций. Продольная и поперечная реакция якоря.

Тема 5.2. Магнитные поля и э. д. с продольной и поперечной реакции якоря. Индуктивные сопротивления реакции якоря.

Тема 5.3. Уравнения равновесия напряжений СМ и виды векторных диаграмм. Характеристика холостого хода. Характеристика короткого замыкания. Опытное определение. Отношение короткого замыкания.

Тема 5.4. Внешняя характеристика. Номинальное изменение напряжения синхронного генератора. Регулировочная характеристика. Нагрузочная характеристика.

Тема 5.5. Параллельная работа СМ. Условия синхронизации генераторов. Способы синхронизации.

Тема 5.6. Угловые характеристики мощности СМ. Понятие о статической устойчивости и перегружаемости. Работа синхронной машины при постоянной мощности и переменном возбуждении.

Тема 5.7. Синхронные двигатели (СД). Уравнения и векторная диаграмма. Работа СД при постоянной мощности и изменении тока возбуждения. Рабочие характеристики. Пуск синхронных двигателей. Регулирование частоты вращения. Достоинства и недостатки, области применения. Синхронные компенсаторы.

Тема 5.8. Специальные типы синхронных машин. Заключение.

Раздел 6.

Тема 6.1. Якорные обмотки машин постоянного тока (МПТ). Э. д. с. обмотки якоря.

Тема 6.2. Магнитная цепь МПТ на холостом ходу и под нагрузкой. Реакция якоря.

Тема 6.3. Коммутация МПТ. Процесс коммутации. Виды коммутации и способы ее улучшения. Проверка и настройка коммутации.

Тема 6.4. Генераторы постоянного тока (ГПТ). Способы возбуждения. Условие самовозбуждения. Характеристики холостого хода, нагрузочная и внешняя, регулировочная.

Тема 6.5. Двигатели постоянного тока (ДПТ). Уравнения. Способы пуска ДПТ.

Тема 6.6. Регулирование частоты вращения.

Тема 6.7. Механические и регулировочные характеристики ДПТ с различными схемами возбуждением.

Тема 6.8. Специальные исполнения МПТ. Бесконтактные ДПТ, универсальные. Тахогенераторы. Исполнительные ДПТ.

6.3. Практические (семинарские) занятия

Тематика практических (семинарских) занятий

Таблица 5

Наименование	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Обоснование и выбор главных размеров асинхронного двигателя
2	Обоснование и выбор обмотки, формы и числа пазов статора.
3	Обоснование и выбор обмотки, формы и числа пазов ротора.
4	Расчет магнитной цепи.
5	Параметры асинхронной машины для номинального режима.
6	Расчет рабочих характеристик. Расчет пусковых характеристик.
7	Особенности теплового расчета.
8	Разработка конструкции асинхронного двигателя. Выполнение чертежей.

6.4 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум, соответствует лекционному материалу, из приведенного ниже списка в расчете на каждый из двух учебных семестров. Выполнение всех лабораторных работ, запланированных для каждого студента преподавателем, является обязательным условием для допуска студента до экзамена по данной дисциплине.

Распределение часов на выполнение лабораторных работ

Номер лаб. работы	Наименование лабораторной работы
1	Тренажерная работа по сборке схем для исследования трансформаторов и асинхронных электродвигателей. Изучение конструкций трансформаторов и двигателей.
2	Исследование однофазного двухобмоточного трансформатора
3	Исследование асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором.
4	Исследование механических и энергетических характеристик асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором.
5	Исследование трехфазного асинхронного электродвигателя с фазным ротором.
6	Исследование асинхронного генератора.
7	Исследование синхронного генератора.
8	Исследование синхронного двигателя.
9	Исследование механических и энергетических характеристик синхронного электродвигателя.
10	Исследование генератора постоянного тока
11	Исследование электродвигателя постоянного тока независимого возбуждения.
12	Исследование механических и энергетических характеристик двигателя постоянного тока независимого возбуждения

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

Учебным планом направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиля «Электропривод и автоматика» предусмотрен курсовой проект.

Целью курсового проекта является расчет асинхронного двигателя по заданным исходным данным. Задачами проектирования является совершенствование навыков самостоятельной работы, закрепление и обобщение теоретических знаний полученных студентом по электрическим машинам, теоретических основ электротехники, электротехнические материалы, инженерной графики и другим дисциплинам. Задачей является также активизация инициативы студентов и овладение навыками выполнения научных работ.

Допускается замена отдельных разделов курсового проекта, например, на подготовку работ на конкурс, исследовательские работы с использованием ЭВМ, подготовку и оформление заявки на изобретение и другие работы по электрическим машинам.

Содержание пояснительной записки.

- 1.Обоснование и выбор главных размеров АД с короткозамкнутым ротором.
- 2.Обмотки, пазы и ярмо статора.
- 3.Обмотки, пазы и ярмо ротора.
- 4.Параметры электродвигателя
- 5.Потери двигателя
- 6.Пусковые характеристики с использованием ЦВМ

7.Рабочие характеристики с использованием ЦВМ.

8.Тепловой расчет

9.Специальная часть.

Объем пояснительной записки 20-25 страниц рукописного текста.

Графическая часть работы содержит 2 листа чертежей формата А1:

1. Общий вид асинхронного двигателя – 1 лист.
2. Обмотка, паз, рабочие и пусковые характеристики, специальная часть - 1 лист.

Законченный курсовой

проект не позже 15-й недели семестра предъявляется руководителю. После проверки работы студенту назначается время защиты.

В случае обнаружения в проекте недочетов, наличия в тексте пояснительной записки большого числа грамматических ошибок, а также в случае небрежного оформления текста, работа возвращается на доработку.

Общая оценка за курсовой проект проставляется с учетом работы студента в течение семестра, качества представленной работы и ее защиты.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)			
№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-2	ИД-1 УК-2	Собеседование по теоретическому курсу, защита лабораторных работ, экзамен, КП, экзамен
		ИД-2 УК-2	Собеседование по теоретическому курсу, защита лабораторных работ, экзамен, КП, экзамен
		ИД-3 УК-1	Собеседование по теоретическому курсу, защита лабораторных работ, экзамен, КП, экзамен
2.	ПК-5	ИД-1 ПК-5	Собеседование по теоретическому курсу, защита лабораторных работ, экзамен, КП, экзамен
		ИД-2 ПК-5	Собеседование по теоретическому курсу, защита лабораторных работ, экзамен, КП, экзамен

		ИД-3 ПК-5	Собеседование по теоретическому курсу, защита лабораторных работ, экзамен, КП, экзамен
3.	ПК-1	ИД-1 ПК-1	Собеседование по теоретическому курсу, защита лабораторных работ, экзамен, КП, экзамен
		ИД-2 ПК-1	Собеседование по теоретическому курсу, защита лабораторных работ, экзамен, КП, экзамен
		ИД-3 ПК-1	Собеседование по теоретическому курсу, защита лабораторных работ, экзамен, КП, экзамен

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

1. Епифанов, Алексей Павлович. Электрические машины [Электронный ресурс]: учебник [для обучающихся в высших учебных заведениях по программам бакалавриата и магистратуры по направлениям "Теплоэнергетика и теплотехника", "Агроинженерия", "Наземные транспортно-технологические комплексы", "Электроэнергетика и электротехника"] / Епифанов А. П., Епифанов Г. А. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2017. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - ISBN 978-5-8114-2637-9

https://e.lanbook.com/book/95139#book_name

2. Дмитриев, Владимир Николаевич. Проектирование и исследование асинхронных двигателей малой мощности [Текст]: учебное пособие / Дмитриев В. Н.; Ульянов. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - 89 с.: рис. - Доступен также в Интернете. - ISBN 978-5-9795-1096-5

3. Игнатович, Виктор Михайлович. Электрические машины и трансформаторы [Электронный ресурс]: учебное пособие [для студентов, обучающихся по направлению 140400 "Электроэнергетика и электротехника"] / Игнатович В. М., Ройз Ш. С.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Национальный исслед. Томский политехн. ун-т. - 6-е изд., испр. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Томск: Изд-во Томск. политехн. ун-та, 2013. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей Гриф: Том. политехн. ун-т

https://e.lanbook.com/book/82864#book_name

4. Ванурин, Владимир Николаевич. Статорные обмотки многоскоростных электродвигателей [Электронный ресурс]: учебное пособие [для студентов высших учебных заведений, обучающихся в магистратуре по направлению "Электроэнергетика и электротехника"] / Ванурин В. Н. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2018. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - ISBN 978-5-8114-3148-9

URL: https://e.lanbook.com/book/107920#book_name

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

1. Дмитриев В.Н. Проектирование и исследование асинхронных двигателей малой мощности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Дмитриев В.Н.; УлГТУ. - Электронный

текст.данные (файл pdf:1.22мб).-Ульяновск: УлГТУ, 2013.-Доступен в интернете.-ISBN 978-5-9795-10965 Режим доступа:

http://window.edu.ru/resource/331/26331/files/l_dmitriev.pdf

2.Электрические машины. Лабораторный практикум: учеб. пособие/В.Н.Дмитриев, А.Л.Кислицын/.-Ульяновск.:УлГТУ, 2012.-96с.

3. Электрические машины [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / сост.: А. М. Крицштейн, С. М. Марага. - Электрон. текст. дан. (файл pdf: 7, 8 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - Доступен в Интернете. - Библиогр. в конце кн. (6 назв.)

<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/149.pdf>

4. Электрические машины [Текст]: лабораторный практикум / сост.: А. М. Крицштейн, С. М. Марага. - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - 90 с.: ил. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 90 (6 назв.)

<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/149.pdf>

10 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы 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 <https://snipov.net/>
4. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
5. Энциклопедия <http://encyclopaedia.big.ru>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Виртуальная справочная служба. Каталог российских и зарубежных виртуальных справочных служб <http://www.library.ru>
2. Электронные физические энциклопедия <http://djvu-inf.narod.ru>
3. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>.
4. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ 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	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)

1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, ученическая доска	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, ученическая доска	Проприетарные лицензии Microsoft Windows; Microsoft Office; Анти-вирус Касперского. Свободные и открытие лицензии. 7-Zip; Mozilla Firefox; Windjview, Adobe Reader
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудитория № 009 главного учебного корпуса. Учебная мебель: столы, стулья. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (компьютер с выходом в интернет.)	Проприетарные лицензии Microsoft Windows; Microsoft Office; Анти-вирус Касперского. Свободные и открытие лицензии. 7-Zip; Mozilla Firefox; Windjview, Adobe Reader
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Аудитория № 009 главного учебного корпуса. Учебная мебель: столы, стулья. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (компьютер с выходом в интернет.)	Проприетарные лицензии Microsoft Windows; Microsoft Office; Анти-вирус Касперского. Свободные и открытие лицензии. 7-Zip; Mozilla Firefox; Windjview, Adobe Reader

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Электрические машины
Уровень образования	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Профиль (программа) специализации	«Электропривод и автоматика»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2; ПК-1; ПК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	получение студентами теоретических основ и принципов работы электрических машин; развитие научного мышления, создание базы знаний и формирование навыков для усиленной профессиональной деятельности.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Тема 1.1. Общие вопросы электромеханического преобразования энергии. Физические законы, лежащие в основе работы электрических машин Раздел 2. Тема 2.1. Общие сведения о трансформаторах. Электромагнитные процессы однофазного трансформатора на холостом ходу, уравнения, векторная диаграмма, потери. Тема 2.2. Электромагнитные процессы в трансформаторе при нагрузке. Схема замещения трансформатора. Уравнения. Векторные диаграммы. Тема 2.3. Режим установившегося короткого замыкания. Уравнения. Схема замещения. Векторная диаграмма. Потери. Изменение напряжения трансформатора при нагрузке. Изменение к.п.д. Тема 2.4. Трехфазные трансформаторы и способы соединения обмоток. Третьи гармоники в трансформаторах различных конструктивных исполнений, при различных способах соединения обмоток. Группы соединений трансформаторов. Параллельная работа трансформаторов. Тема 2.5. Автотрансформаторы. Многообмоточные трансформаторы. Производство трансформаторов. Некоторые технические данные силовых трансформаторов. Тема 2.6. Трансформаторы специального назначения. Работа трансформатора на выпрямительную нагрузку. Переходные процессы. Раздел 3. Тема 3.1. Общие вопросы машин переменного тока. Параметры электрических машин. Понятие об электромагнитных нагрузках и основных размерах электрических машин.

	Тема 3.2. Основные понятия об обмотках машин переменного тока. Полюсное деление, число их пазов на полюс и фазу. Э. д. с. распределенной обмотки. Тема 3.3. Э. д. с. фазы обмотки. Улучшение формы кривой э.д.с. Однослойные обмотки. Построение трехфазной петлевой обмотки с целым числом пазов на полюс и фазу. Тема 3.4. Намагничивающая сила обмоток. Образование вращающего магнитного поля. Параметры машин переменного тока. Раздел 4. Тема 4.1. Конструкция асинхронной машины. Асинхронная машина при неподвижном роторе. Приведенная асинхронная машина. Тема 4.2. Рабочий режим асинхронной машины. Схема замещения. Режимы работы. Энергетическая диаграмма. Тема 4.3. Формула электромагнитного момента асинхронного двигателя (АД). Анализ момента. Тема 4.4. Пуск в ход АД с фазным и короткозамкнутым ротором; АД с улучшенными пусковыми характеристиками. Регулирование частоты вращения АД. Тема 4.5. Повышение коэффициента мощности АД. Переходные процессы в АД. Задачи и методы решения. Тема 4.6. Специальные исполнения асинхронных машин. Серии АД общепромышленного назначения. Заключение. Раздел 5. Тема 5.1. Магнитное поле обмотки возбуждения. Реакция якоря синхронных машин (СМ). Метод двух реакций. Продольная и поперечная реакция якоря. Тема 5.2. Магнитные поля и э. д. с. продольной и поперечной реакции якоря. Индуктивные сопротивления реакции якоря. Тема 5.3. Уравнения равновесия напряжений СМ и виды векторных диаграмм. Характеристика холостого хода. Характеристика короткого замыкания. Опытное определение. Отношение короткого замыкания. Тема 5.4. Внешняя характеристика. Номинальное изменение напряжения синхронного генератора. Регулировочная характеристика. Нагрузочная характеристика. Тема 5.5. Параллельная работа СМ. Условия синхронизации генераторов. Способы синхронизации. Тема 5.6. Угловые характеристики мощности СМ. Понятие о статической устойчивости и перегружаемости. Работа синхронной машины при постоянной мощности и переменном возбуждении. Тема 5.7. Синхронные двигатели (СД). Уравнения и векторная диаграмма. Работа СД при постоянной мощности и изменении тока возбуждения. Рабочие характеристики. Пуск синхронных двигателей. Регулирование частоты вращения. Достоинства и недостатки, области применения. Синхронные компенсаторы. Тема 5.8. Специальные типы синхронных машин. Заключение. Раздел 6.

	Тема 6.1. Якорные обмотки машин постоянного тока (МПТ). Э. д. с. обмотки якоря. Тема 6.2. Магнитная цепь МПТ на холостом ходу и под нагрузкой. Реакция якоря. Тема 6.3. Коммутация МПТ. Процесс коммутации. Виды коммутации и способы ее улучшения. Проверка и настройка коммутации. Тема 6.4. Генераторы постоянного тока (ГПТ). Способы возбуждения. Условие самовозбуждения. Характеристики холостого хода, нагрузочная и внешняя, регулировочная. Тема 6.5. Двигатели постоянного тока (ДПТ). Уравнения. Способы пуска ДПТ. Тема 6.6. Регулирование частоты вращения. Тема 6.7. Механические и регулировочные характеристики ДПТ с различными схемами возбуждением. Тема 6.8. Специальные исполнения МПТ. Бесконтактные ДПТ, универсальные. Тахогенераторы. Исполнительные ДПТ.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	8 з.е., 288 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен КП Экзамен

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 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

Дисциплина (модуль)

Основы научных исследований

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

«Электропривод и автоматизация промышленных установок»

факультета

Энергетического факультета

в соответствии с учебным планом по направлению подготовки (специальности)

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

профиль

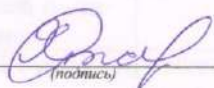
«Электропривод и автоматика»

(программа / специализация)

Составитель рабочей программы

Старший преподаватель

(должность, ученое звание, степень)



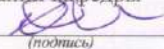
Старостина Я.К.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой

(должность)



Доманов В.И.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.

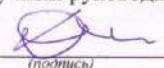


Фалова С.И.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.

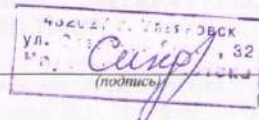


Доманов В.И.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» 06 2020 г.



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:

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр		6							2			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов		40							12			
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов		8							4			
- занятия семинарского/ практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов												
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов		32							8			
Самостоятельная работа обучающихся, часов		23							56			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса		6										
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат		6										
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа												
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ		11										
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)		9							4			
Итого, часов		72							72			
Трудоемкость, з.е.		2							2			

2. ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью дисциплины «Основы научных исследований» является практическое ознакомление студентов со всеми этапами научно-исследовательской работы, развитие интеллектуальных способностей студентов через усвоение алгоритма научного исследования и формирование опыта выполнения исследовательского проекта на учебном материале дисциплины.

Задачами освоения дисциплины «Основы научных исследований» являются формирование у обучающихся:

- навыков самостоятельной теоретической и экспериментальной работы,
- знаний современных методов научного исследования,
- навыков выполнения техники эксперимента,
- навыков реальных условий работы в научном коллективе,
- знаний мотивов учебно-исследовательской деятельности,
- умений применения алгоритма научного исследования,
- опыт выполнения индивидуальных заданий.

В результате изучения дисциплины (модуля) «Основы научных исследований» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины представлена в приложении А.

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

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики,
с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине)	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
Универсальные			
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1	Знает принципы и методики сбора, отбора, анализа и обобщения информации
		ИД-2 УК-1	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, а также осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников с применением системного подхода для решения поставленных задач
		ИД-3 УК-1	Имеет практический навык работы с информационными источниками по сбору

			и обработке, критическому анализу и синтезу информации с использованием методик системного подхода для решения поставленных задач
Профессиональные			
ПК-1	Способен участвовать в планировании, подготовке и выполнении предпроектных исследований	ИД-1 ПК-1	Знает методики сбора и обработки справочной, реферативной информации для сравнительного анализа и обоснованного выбора оборудования по результатам исследования, методики исследования
		ИД-2 ПК-1	Умеет определять в процессе предпроектного исследования параметры оборудования при различных режимах работы согласно методикам и требованиям технического задания на проведение обследования. Применять методики анализа информации о существующих технических решениях.
		ИД-3 ПК-1	Имеет практический опыт выполнения анализа исходных материалов для оформления конструкторской документации, сбора информации о существующих технических решениях по простым узлам, блокам систем электропривода, анализа результатов исследования

5. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к Части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б.1 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточные)	Очная (час)	Очно-заочная (час)	Заочная (час)

	жуточную аттеста- цию)	Лекции	Практические (сем.) за- нятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) за- нятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) за- нятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Понятие интеллектуальной собственности	4		8	4	16						2		2	20	24
2	Раздел 2. Математическое моделирование электротехнических комплексов и систем	4		24	16	44						2		6	36	44
3	Написание реферата				6	6										
4	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				6	6									4	4
	Итого часов	8		32	32	72						4		8	60	72

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Понятие интеллектуальной собственности
Тема 1.1. Виды интеллектуальной собственности. Международная патентная система. Объекты промышленной интеллектуальной собственности.
Тема 1.2. Изобретение. Полезная модель. Товарные знаки. Промышленные образцы. Правовая охрана программ для ЭВМ и баз данных и топологий интегральных микросхем.
Тема 1.3. Основные понятия о ноу-хау. Права авторов. Права патентообладателей. Патентно-техническая информация. Лицензионные соглашения.
Тема 1.4. Патентно-лицензионное дело: составление заявки и формулы изобретения.
Раздел 2. Математическое моделирование электротехнических комплексов и систем
Тема 2.1. Изучение правил техники безопасности при выполнении исследований на ЭВМ. Выбор и изучение мат. модели исследуемого объекта. Составление плана работ.
Тема 2.2. Построение элементов моделей в средах DELPHI, MBTU.
Тема 2.3. Исследование динамических режимов электромеханических преобразователей в разомкнутой системе управления электроприводом в среде DELPHI.
Тема 2.4. Математическое моделирование электромеханических преобразователей с изменяющимися параметрами в среде DELPHI.
Тема 2.5. Исследование динамических режимов асинхронных электроприводов в среде

6.3 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» не предусмотрены.

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 5

Тематика лабораторных работ	
Номер	Наименование лабораторной работы
1	Изучение правил техники безопасности при выполнении исследований на ЭВМ. Выбор и изучение мат. модели исследуемого объекта. Составление плана работ.
2	Построение элементов моделей в средах DELPHI, MBTU.
3	Исследование динамических режимов электромеханических преобразователей в разомкнутой системе управления электроприводом в среде DELPHI.
4	Математическое моделирование электромеханических преобразователей с изменяющимися параметрами в среде DELPHI.
5	Исследование динамических режимов асинхронных электроприводов в среде MBTU
6	Проведение теоретического и экспериментального научного исследования. Получение и анализ теоретических и эмпирических результатов научного исследования.
7	Обобщение результатов исследования. Оформление научной работы. Подготовка к публикации самостоятельного научного произведения.
8	Внедрение результатов исследования в практику. Интеллектуальная собственность.

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

Учебным планом направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» предусмотрен реферат.

Целью реферата является закрепление и углубление теоретических знаний по дисциплине, получение навыков проведения научно-исследовательской работы и опыта публичного выступления.

Общий объем реферата должен составлять примерно 30-35 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).

Титульный лист оформляется в соответствии с требованиями локальных нормативных актов университета.

В Содержании перечисляются названия всех структурных элементов реферата с указанием соответствующих страниц.

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 6

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)			
№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства (оценочного материала)
1	УК-1	ИД-1 УК-1	Собеседование по лабораторным работам, выполнение и защита реферата, зачет.
		ИД-2 УК-1	Собеседование по лабораторным работам, выполнение и защита реферата, зачет.
		ИД-3 УК-1	Собеседование по лабораторным работам, выполнение и защита реферата, зачет.
2	ПК-1	ИД-1 ПК-1	Собеседование по лабораторным работам, выполнение и защита реферата, зачет.
		ИД-2 ПК-1	Собеседование по лабораторным работам, выполнение и защита реферата, зачет.
		ИД-3 ПК-1	Собеседование по лабораторным работам, выполнение и защита реферата, зачет.

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

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. 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>
3. Неведров, А.В. Основы научных исследований и проектирования : учебное пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Неведров, А.В. Папин, Е.В. Жбырь. — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2011. — 108 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/6681>
4. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Б. Рыжков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30202>

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

1. Горбунов, А. А. Информационные технологии : методические указания к выполнению лабораторных работ / А. А. Горбунов. Ульяновск : УлГТУ, 2009. 28 с.
2. Горбунов, А. А. Информационные технологии в электроприводе : методические указания к выполнению лабораторных работ / А. А. Горбунов. Ульяновск : УлГТУ, 2010. 19 с. : ил.
3. Горбунов, А. А. Компьютерная техника в автоматизированном электроприводе : методические указания к выполнению лабораторных работ / А. А. Горбунов, М. М. Мухитов. Ульяновск : УлГТУ, 2011. 59 с. : ил.
4. Горбунов, А. А. Информационные технологии в электроприводе. В 2 ч. Ч. 2 : методические указания к выполнению лабораторных работ / А. А. Горбунов, М. М. Мухитов. Ульяновск : УлГТУ, 2013. 39 с.
5. Александров, Д. С. Учебно-исследовательская работа студентов : учебное пособие / Д. С. Александров. – Ульяновск : УлГТУ, 2014. – 151 с.
6. Кожухар, Владимир Макарович. Практикум по основам научных исследований / Кожухар В. М.; . - Москва: АСВ, 2008. - 110 с.: ил. - ISBN 978-5-93093-547-9
7. Кузнецов, И. Н. Курсовые, дипломные и диссертационные работы : учебно- методическое пособие / И. Н. Кузнецов. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2008. – 340 с.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Научно-образовательный портал <http://eup.ru/>
2. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
3. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
5. Поисковая система Яндекс: URL: <http://www.yandex.ru/>
6. Материалы Роспатента: www.fips.ru

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лек-	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся;	Не требуется

	ционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций	стол, стул для преподавателя, доска.	
2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.	Не требуется
3	Специализированная лаборатория №510 для проведения лабораторных занятий Вычислительный центр 239/3	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, металлообрабатывающее оборудование (токарный станок, фрезерный станок), слесарное оборудование (тиски, верстак). Учебная мебель: столы, стулья, кресла компьютерные, компьютеры для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, шкаф.	Операционная система Windows 7. Браузер IE v.8 MS Office 2007 OpenOffice 3.0 MBTY, DELPHI Microsoft Windows XP Microsoft Windows 7 Microsoft Visio Professional Microsoft Access Антивирус Касперского
4	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.	Не требуется
5	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки 101/3/ аудитория Г009)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет, столы, стулья для обучающихся.	Microsoft Windows 7; 7-zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2010; Adobe Reader X; Google Chrome.
6	Помещения №112а/3 для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Учебное оборудование, подлежащее ремонту и профилактическому обслуживанию, инструмент для ремонта, стеллажи для хранения оборудования.	Не требуется

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Основы научных исследований»
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Профиль / программа / специализация	«Электропривод и автоматика»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1; ПК-1.
Цель освоения дисциплины (модуля)	практическое ознакомление студентов со всеми этапами научно-исследовательской работы, развитие интеллектуальных способностей студентов через усвоение алгоритма научного исследования и формирование опыта выполнения исследовательского проекта на учебном материале дисциплины
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Понятие интеллектуальной собственности Раздел 2. Математическое моделирование электротехнических комплексов и систем
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 зачетные единицы, 72 часа.
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 2021 г.

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

1

УТВЕРЖДАЮ

Декан Энергетического факультета

А. Л. Дубов

« 31 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

1

Дисциплины (модуля) Учебно-исследовательская работа студентов
наименование дисциплины (модуля)

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

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

1

г. Ульяновск, 2021

Рабочая программа составлена

на кафедре

факультета

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

профиль
(программа / специализация)

Электропривод и автоматизация промышленных
установок

Энергетический

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

«Электропривод и автоматика»

Составитель рабочей программы

ассистент

(должность, ученое звание, степень)

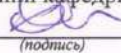

(подпись)

Билалова А.И.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(должность)


(подпись)

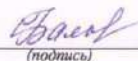
Доманов В.И.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«31» 08 2024 г.

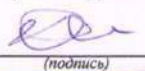

(подпись)

Фалова С.И.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

«31» 08 2024 г.

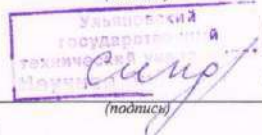

(подпись)

Доманов В.И.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«31» 08 2024 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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	1								2			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	48								8			
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16								4			
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов												
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	32								4			
Самостоятельная работа обучающихся, часов	60								127			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса												
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа												
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ												
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	36								9			
Итого, часов	144								144			
Трудоемкость, з.е.	4								4			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является практическое ознакомление студентов со всеми этапами научно-исследовательской работы, развитие интеллектуальных способностей студентов через усвоение алгоритма научного исследования и формирование опыта выполнения исследовательского проекта на учебном материале дисциплины.

Основная задача УИРС состоит в том, чтобы привить студентам навыки самостоятельной теоретической и экспериментальной работы, ознакомить их с современными методами научного исследования, техникой эксперимента, реальными условиями работы в научном коллективе, выработать мотивы учебно-исследовательской деятельности студентов, обучить студентов алгоритму научного исследования, сформировать опыт выполнения индивидуальных заданий.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1	Знает принципы и методики сбора, отбора, анализа и обобщения информации
		ИД-2 УК-1	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, а также осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников с применением системного подхода для решения поставленных задач
		ИД-3 УК-1	Имеет практический опыт работы с информационными источниками по сбору и

			обработке, критическому анализу и синтезу информации с использованием методик системного подхода для решения поставленных зада
Профессиональные			
ПК-1	Способен участвовать в планировании, подготовке и выполнении предпроектных исследований	ИД-1 ПК-1	Знает методики сбора и обработки справочной, реферативной информации для сравнительного анализа и обоснованного выбора оборудования по результатам исследования, методики исследования
		ИД-2 ПК-1	Умеет определять в процессе предпроектного исследования параметры оборудования при различных режимах работы согласно методикам и требованиям технического задания на проведение обследования. Применять методики анализа информации о существующих технических решениях.
		ИД-3 ПК-1	Имеет практический опыт выполнения анализа исходных материалов для оформления конструкторской документации, сбора информации о существующих технических решениях по простым узлам, блокам систем электропривода, анализа результатов исследования

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части, формируемой участником образовательных отношений, блока Б.1 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Методология научно исследования	2		4	6	12						0,5		0,5	20	21
2	Раздел 2. Организация науки и научных исследований	2		4	10	16						0,5		0,5	25	26
3	Раздел 3. Организация научно-исследовательской работы студентов в вузе	2		4	10	16						1		1	26	28
4	Раздел 4. Методика выполнения научно-исследовательской работы	5		10	12	27						1		1	26	28
5	Раздел 5. Публичное выступление	5		10	12	27						1		1	20	22
6	Написание реферата				10	10									10	10
7	Подготовка к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена				36	36									9	9
	Итого часов	16		32	96	144						4		4	136	144

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Методология научного исследования
Тема 1.1. Специфика научного исследования. Обоснование темы исследования. Структура, предмет, цели и задачи научного исследования. Предмет и объект исследования.
Тема 1.2. Теоретико-методологические основы научных исследований. Научная новизна исследования. Актуальность и значимость научного исследования.
Раздел 2. Организация науки и научных исследований
Тема 2.1. Понятие организации научных исследований, их планирование и

эффективность. Типовые этапы научно-исследовательских работ. Описание организации и методов исследования. Сбор эмпирических данных и их интерпретация в описательном и иллюстративном оформлении. Составление библиографии по теме научного исследования.
Тема 2.2. Информационное обеспечение научно-исследовательского процесса. Рекомендации к поиску научно-технической информации по ряду ключевых признаков. Ознакомление с основными информационными полями поиска научной информации.
Тема 2.3. Формы организации и управления наукой. Классификация и структура научных учреждений. Государственное регулирование развития науки. Особенность организации научных исследований в разных учреждениях. Грантовая система поддержки развития науки.
Раздел 3. Организация научно-исследовательской работы студентов в вузе
Тема 3.1. Система организации НИРС в вузе, ее основные цели и задачи. Виды и формы НИРС. Научно-исследовательские, учебные, производственные и преддипломные практики.
Тема 3.2. Комплексные целевые программы НИРС. Ознакомление с Положениями о написании курсовых и дипломных работ, выпускных квалификационных работ, магистерских диссертаций.
Тема 3.3. Самостоятельная работа студента в НИР. Лабораторные работы. Участие студентов в проектной и хозяйственной деятельности. Экспериментальные исследования. Этические нормы научной работы
Раздел 4. Методика выполнения научно-исследовательской работы
Тема 4.1. Подготовка, организация и планирование научного исследования. Определение проблемной области. Составление плана научного исследования.
Тема 4.2. Определение этапов и задач в научной работе. Проведение теоретического и экспериментального научного исследования. Получение и анализ теоретических и эмпирических результатов научного исследования.
Тема 4.3. Обобщение результатов исследования. Оформление научной работы. Подготовка к публикации самостоятельного научного произведения. Виды научных публикаций. Индекс цитирования. УДК. Рецензирование научных публикаций.
Тема 4.4. Виды научной продукции. Внедрение результатов исследования в практику. Интеллектуальная собственность. Оформление прав на созданные результаты интеллектуальной деятельности.
Раздел 5. Публичное выступление
Тема 5.1. Порядок написания доклада. Подготовка доклада. Основные этапы научного исследования, отражаемые в докладе. Общие правила публичных выступлений.
Тема 5.2. Публичная защита выполненной УИРС. Правильное изложение материалов научного доклада. Оценка выступления.
Тема 5.3. Выступление с докладами на научных студенческих конференциях и семинарах. Виды и формы научных мероприятий (конференций, форумов, семинаров, симпозиумов и т.д.). Правила оформления научных работ при публикации в сборниках научных трудов.
Тема 5.4. Презентация научного доклада с использованием современных информационных технологий. Виды презентаций. Наглядность отображения результатов научного исследования. Типовые ошибки при создании презентаций с использованием современных информационных технологий.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» не предусмотрены.

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 5

Тематика лабораторных работ	
Номер	Наименование лабораторного занятия
1	Моделирование элементов научного исследования в MBTU
2	Создание модели исследуемой системы/устройства в MBTU
3	Анализ статических и динамических режимов исследуемой системы в MBTU
4	Моделирование элементов научного исследования в DELPHI
5	Создание модели исследуемой системы/устройства в DELPHI
6	Анализ статических и динамических режимов исследуемой системы в DELPHI
7	Проведение теоретического и экспериментального научного исследования. Получение и анализ теоретических и эмпирических результатов научного исследования.
8	Обобщение результатов исследования. Оформление научной работы. Подготовка к публикации самостоятельного научного произведения.
9	Публичная защита выполненной УИРС.
10	Внедрение результатов исследования в практику. Интеллектуальная собственность.

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

Учебным планом направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» предусмотрен реферат.

Целью реферата является закрепление и углубление теоретических знаний по дисциплине, получение навыков проведения научно-исследовательской работы и опыта публичного выступления.

Общий объем реферата должен составлять примерно 30-35 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).

Титульный лист оформляется в соответствии с требованиями локальных нормативных актов университета.

В Содержании перечисляются названия всех структурных элементов реферата с указанием соответствующих страниц.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)			
№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-1	ИД-1 УК-1	Собеседование по лабораторным работам, выполнение и защита реферата, экзамен.
		ИД-2 УК-1	Собеседование по лабораторным работам, выполнение и защита реферата, экзамен.
		ИД-3 УК-1	Собеседование по лабораторным работам, выполнение и защита реферата, экзамен.
2.	ПК-1	ИД-1 ПК-1	Собеседование по лабораторным работам, выполнение и защита реферата, экзамен.
		ИД-2 ПК-1	Собеседование по лабораторным работам, выполнение и защита реферата, экзамен.
		ИД-3 ПК-1	Собеседование по лабораторным работам, выполнение и защита реферата, экзамен.

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

1. **Рыжков, Игорь Борисович.** Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки (специальностям) 280400 - "Природообустройство", 280300 - "Водные ресурсы и водопользование" / Рыжков И. Б.; . - Изд. 2-е, стер. - Электрон. текст. дан. и прогр.. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2013. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - Библиогр. в конце текста. - ISBN 978-5-8114-1264-8
Гриф: УМО
https://e.lanbook.com/book/30202#book_name
2. **Шкляр, Михаил Филиппович.** Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Шкляр М. Ф. - Москва: Дашков и К°, 2019. - (Серия "Учебные издания для бакалавров"). - 206 с. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - ISBN 978-5-394-03375-9
URL: <http://www.bibliocomplector.ru/book/&id=85281> (проверено 08.12.2020)

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

1. Александров, Д. С. Учебно-исследовательская работа студентов : учебное пособие / Д. С. Александров. – Ульяновск : УлГТУ, 2014. – 151 с.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

10.1. Поисковая система Яндекс: URL: <http://www.yandex.ru/>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые 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. Поисковая система Яндекс: URL: <http://www.yandex.ru/>
4. Материалы Роспатента: www.fips.ru

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность 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	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.	Не требуется
3	Специализированная лаборатория №510 для проведения лабораторных занятий	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, металлообрабатывающее оборудование (токарный станок, фрезерный станок), слесарное оборудование (тиски, верстак).	Операционная система Windows 7. Браузер IE v.8 MS Office 2007 OpenOffice 3.0 MBTY
4	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.	Не требуется
5	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки 101/3/	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет, столы, стулья для обучающихся.	Microsoft Windows 7; 7-zip; Mozilla Firefox; Windjview;

	аудитория Г009)		Microsoft Office 2010; Adobe Reader X; Google Chrome.
6	Помещения №112а/3 для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Учебное оборудование, подлежащее ремонту и профилактическому обслуживанию, инструмент для ремонта, стеллажи для хранения оборудования.	Не требуется

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Учебно-исследовательская работа студентов
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Профиль / программа / специализация	«Электропривод и автоматика»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1, ПК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	практическое ознакомление студентов со всеми этапами научно-исследовательской работы, развитие интеллектуальных способностей студентов через усвоение алгоритма научного исследования и формирование опыта выполнения исследовательского проекта на учебном материале дисциплины.
Перечень разделов дисциплины	1.Методология научного исследования 2.Организация науки и научных исследований 3.Организация научно-исследовательской работы студентов в вузе 4.Методика выполнения научно-исследовательской работы 5.Публичное выступление
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	144 часов, 4 зачетных единиц
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 20__/20__

Протокол заседания кафедры № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Принимаемые изменения:

Руководитель ОПОП _____
личная подпись

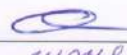
И.О. Фамилия

« ____ » _____ 20__ 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

Дисциплина (модуль)

Экономическое обоснование проекта

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

Бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь, Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020 г.

Рабочая программа составлена

на кафедре

«Экономика и организация производства»

факультета

инженерно-экономического

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

профиль

(программа / специализация)

Электропривод и автоматика

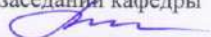
Составитель рабочей программы

зав. кафедрой, доцент, к.э.н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Рогова Т.Н.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
(должность)


(подпись)

Рогова Т.Н.
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

30» 06 2020г.


(подпись)

Фалова С.И.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП

30» 06 2020г.


(подпись)

Доманов В.И.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

30» 06 2020г.


(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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	6								8			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	24								8			
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	8								4			
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	16								4			
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов												
Самостоятельная работа обучающихся, часов	39								60			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	15								20			
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа	15								20			
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ												
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	9								20			
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	9								4			
Итого, часов	72								72			
Трудоемкость, з.е.	2								2			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Экономическое обоснование проекта» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области расчета экономической эффективности инженерных проектов, и практических навыков разработки и принятия экономически грамотных решений в различных ситуациях, возникающих в профессиональной деятельности.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся:

– знаний видов и форм предпринимательской деятельности; основных показателей производственной деятельности предприятия; методов оценки экономической эффективности инвестиционных проектов; методов определения экономической эффективности капитальных вложений и новой техники;

– умений выполнять все расчеты затрат по себестоимости, рентабельности, безубыточного объема производства, прибыли с учетом налоговых платежей; распознавать внешние и внутренние факторы, воздействующие на деятельность предприятия и разрабатывать к реализации мероприятия по повышению организационно-технического и экономико-управленческого уровня производства;

– навыков экономического обоснования проекта.

В результате изучения дисциплины (модуля) «Экономическое обоснование проекта» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1	Знает принципы и методики сбора, отбора, анализа и обобщения информации
		ИД-2 УК-1	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, а также осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников с применением системного подхода для решения поставленных задач
		ИД-3 УК-1	Имеет практический опыт

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
			работы с информационными источниками по сбору и обработке, критическому анализу и синтезу информации с использованием методик системного подхода для решения поставленных задач
Профессиональные			
ПК-3	Способен проводить обоснование проектных решений	ИД-1 ПК-3	Знает критерии оценки эффективности работы оборудования систем электропривода, методики оценки проектных решений, типовые проектные решения
		ИД-2 ПК-3	Умеет проводить сравнительный анализ проектных решений на основе типовых методик, формулировать цель и критерии проекта
		ИД-3 ПК-3	Имеет практический опыт применения методов анализа проектных решений, выбора оптимального технического решения при разработке отдельных разделов на различных стадиях проекта системы электропривода
ПК-5	Способен участвовать в проектировании электротехнических установок	ИД-1 ПК-5	Знает требования нормативных технических и нормативных методических документов к устройству систем электропривода, правила проектирования систем электропривода, типовые проектные решения по узлам, блокам систем электропривода
		ИД-2 ПК-5	Умеет применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода
		ИД-3 ПК-5	Имеет практический опыт разработки комплекта

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
			конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б 1 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Разделы технико-экономического обоснования проекта и их содержание	3	6		13	22						1	1		20	22
2	Раздел 2. Методика расчета технико-экономических показателей проекта	3	6		13	22						1	1		20	22
3	Раздел 3. Финансово-экономическая оценка проекта	2	4		13	19						2	2		20	24
4	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				9	9									4	4

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
5	Итого часов	8	16		48	72						4	4		64	72

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Разделы технико-экономического обоснования проекта и их содержание
1.1. Исходные данные и условия 1.2. Рынок и мощность предприятия 1.3. Расположение предприятия 1.4. Материальные факторы производства 1.5. Проектно-конструкторская документация 1.6. Трудовые ресурсы 1.7. Организация производства и накладные расходы 1.8. Планирование сроков осуществления проекта 1.9. Финансово-экономическая оценка проекта
Раздел 2. Методика расчета технико-экономических показателей проекта
2.1. Исследование рынка и обоснование потребности 2.2. Расчет производственной мощности предприятия 2.3. Затраты на маркетинг 2.4. Выбор места строительства 2.5. Материальные затраты 2.6. Расчет общей суммы капитальных вложений 2.7. Расчет численности работающих 2.8. Расчет средств на оплату труда работающих 2.9. Расчет накладных расходов 2.10. Сроки осуществления проекта
Раздел 3. Финансово-экономическая оценка проекта
3.1. Общие инвестиции 3.2. Источники и условия финансирования проекта 3.3. Издержки производства 3.4. Чистые доходы и денежные потоки 3.5. Оценка экономической эффективности инвестиций

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) занятий

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Факторы и ресурсы проекта

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
2	Организация производства и планирование сроков осуществления проекта
3	Системы оплаты труда и расчет заработной платы
4	Издержки производства и себестоимость продукции
5	Расчет себестоимости продукции
6	Экономическая эффективность проекта
7	7.1. Составление поэтапного календарного плана разработки и реализации проекта. 7.2. Проектирование организационной структуры объекта и штатного расписания. 7.3. Обзор программных продуктов, используемых для экономического обоснования проекта
8	8.1. Оценка уровня конкурентоспособности предприятия. Расчет чистого дисконтированного дохода. 8.2. Выступление с докладами по теме проекта

6.4 Лабораторный практикум

Лабораторные занятия учебным планом направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» не предусмотрены.

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

Учебным планом направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы не предусмотрены.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 6

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-1	ИД-1 УК-1	Собеседование по практическим занятиям, проверка решения практических задач, зачет
		ИД-2 УК-1	Собеседование по практическим занятиям, проверка решения практических задач, зачет
		ИД-3 УК-1	Собеседование по практическим занятиям, проверка решения практических задач, зачет
2.	ПК-3	ИД-1 ПК-3	Собеседование по практическим занятиям, проверка решения практических задач, зачет
		ИД-2 ПК-3	Собеседование по практическим занятиям, проверка решения практических задач, зачет

		ИД-3 ПК-3	Собеседование по практическим занятиям, проверка решения практических задач, зачет
3.	ПК-5	ИД-1 ПК-5	Собеседование по практическим занятиям, проверка решения практических задач, зачет
		ИД-2 ПК-5	Собеседование по практическим занятиям, проверка решения практических задач, зачет
		ИД-3 ПК-5	Собеседование по практическим занятиям, проверка решения практических задач, зачет

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

1. Тихоненков, В.А. Техничко-экономический анализ инженерного проекта: учебное пособие / В.А. Тихоненков, М.В. Рыбкина. –Ульяновск: УлГТУ, 2019. – 157 с. URL: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/605.pdf>
2. Кангро, М.В. Инвестиционное проектирование на предприятии: учебное пособие / М.В. Кангро, В.Н. Лазарев. – Ульяновск: УлГТУ, 2013. – 164 с. URL: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/2.pdf>
3. Кондратьева М.Н. Бизнес-планирование: учебное пособие / М.Н. Кондратьева, Баландина Е.В., Трефилова Ю.С. – Ульяновск: УлГТУ, 2014. – 144 с.

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

1. Организации самостоятельной работы студентов, проведение семинарских (практических) занятий по дисциплинам «Бизнес-планирование» «Экономическое обоснование проекта», «Бизнес-планирование в строительстве»: учебно-методическое пособие / А. К. Дементьева. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – 38 с.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Гарант. Информационно-правовой портал <http://www.garant.ru/>
2. Консультант Плюс. Информационно-правовой портал <http://www.consultant.ru/>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые 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. Федеральный образовательный портал Экономика. Социология. Менеджмент <http://ecsocman.edu.ru/>
4. Портал по экономике / URL: <http://economicus.ru>
5. Научно-образовательный портал / URL: <http://eup.ru/>
6. Электронно-библиотечная система «Эльбрус» УлГТУ. <http://venec.ulstu.ru/lib/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 7

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска	Не требуется
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Учебная мебель: столы; стулья. Рабочие места, оборудованные компьютерами с выходом в Интернет.	Проприетарные лицензии: Microsoft Windows, Microsoft Office, Антивирус Касперского Свободные и открытые лицензии: Adobe Reader, Free Commander, Архиватор 7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox, Windjview

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Экономическое обоснование проекта
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль / программа / специализация	Электропривод и автоматика
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1, ПК-3, ПК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области расчета экономической эффективности инженерных проектов, и практических навыков разработки и принятия экономически грамотных решений в различных ситуациях, возникающих в профессиональной деятельности.
Перечень разделов дисциплины	1. Разделы технико-экономического обоснования проекта и их содержание 2. Методика расчета технико-экономических показателей проекта 3. Финансово-экономическая оценка проекта
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 зачетные единицы, 72 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Балаш
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 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

Дисциплина (модуль)

Бизнес-планирование
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

Бакалавр
Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020 г.

Рабочая программа составлена

на кафедре

«Экономика и организация производства»

факультета

инженерно-экономического

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

профиль

(программа / специализация)

Электропривод и автоматика

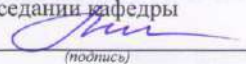
Составитель рабочей программы

зав. кафедрой, доцент, к.э.н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Рогова Т.Н.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
(должность)

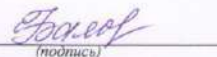

(подпись)

Рогова Т.Н.
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

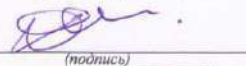
«30» 06 2020 г.


(подпись)

Фалова С.И.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.


(подпись)

Доманов В.И.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» 06 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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	6								8			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	24								8			
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	8								4			
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	16								4			
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов												
Самостоятельная работа обучающихся, часов	39								60			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	15								20			
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа	15								20			
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ												
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	9								20			
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	9								4			
Итого, часов	72								72			
Трудоемкость, з.е.	2								2			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Бизнес-планирование» является раскрытие и анализ вопросов технического, экономического, финансового, управленческого обоснования предпринимательского дела на основе объективной оценки предпринимательской деятельности субъектов рынка, проблем, возникающих в процессе финансово-хозяйственной деятельности и определении путей разрешения этих проблем путем разработки мероприятий по минимизации рисков. Комплексная и системная подача теоретического и практического материала в рамках данной дисциплины способствует выработке у студентов навыков по разработке программ реализации проектных предложений с оценкой результатов на каждом этапе их реализации, с учетом финансовых особенностей проекта.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся:

- знания о структуре и содержании типичного бизнес-плана предприятия; о методиках расчета показателей бизнес-плана; о рынке и конкуренции предприятий; о финансовом плане предприятия;
- навыков составления плана маркетинга; расчета характеристик оперативного плана предприятий;
- умения составлять и анализировать инвестиционный проект и риски.

В результате изучения дисциплины (модуля) «Бизнес-планирование» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1	Знает принципы и методики сбора, отбора, анализа и обобщения информации
		ИД-2 УК-1	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, а также осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников с применением системного подхода для решения поставленных задач
		ИД-3 УК-1	Имеет практический опыт

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
			работы с информационными источниками по сбору и обработке, критическому анализу и синтезу информации с использованием методик системного подхода для решения поставленных задач
Профессиональные			
ПК-3	Способен проводить обоснование проектных решений	ИД-1 ПК-3	Знает критерии оценки эффективности работы оборудования систем электропривода, методики оценки проектных решений, типовые проектные решения
		ИД-2 ПК-3	Умеет проводить сравнительный анализ проектных решений на основе типовых методик, формулировать цель и критерии проекта
		ИД-3 ПК-3	Имеет практический опыт применения методов анализа проектных решений, выбора оптимального технического решения при разработке отдельных разделов на различных стадиях проекта системы электропривода
ПК-5	Способен участвовать в проектировании электротехнических установок	ИД-1 ПК-5	Знает требования нормативных технических и нормативных методических документов к устройству систем электропривода, правила проектирования систем электропривода, типовые проектные решения по узлам, блокам систем электропривода
		ИД-2 ПК-5	Умеет применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода
		ИД-3 ПК-5	Имеет практический опыт разработки комплекта

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
			конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б 1 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Основы бизнес-планирования	1	2		5	8						0,5	0,5		7,5	8,5
2	Раздел 2. Разработка бизнес-плана	1	2		5	8						0,5	0,5		7,5	8,5
3	Раздел 3. Анализ рынка	1	2		5	8						0,5	0,5		7,5	8,5
4	Раздел 4. Финансовая политика предприятия	1	2		5	8						0,5	0,5		7,5	8,5
5	Раздел 5. Маркетинговая программа бизнес-плана	1	2		5	8						0,5	0,5		7,5	8,5
6	Раздел 6. Исследование рынка	1	2		5	8						0,5	0,5		7,5	8,5
7	Раздел 7. Оценка инвестиционного проекта	1	2		5	8						0,5	0,5		7,5	8,5
8	Раздел 8. Риски и страхование	1	2		4	7						0,5	0,5		7,5	8,5

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
9	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				9	9									4	4
10	Итого часов	8	16		48	72						4	4		64	72

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Основы бизнес-планирования
1.1. Определение бизнеса и бизнес-планов
1.2. Цели и задачи бизнес-планов
1.3. Отражение в бизнес-плане внешней и внутренней среды
1.4. Типология и классификация бизнес-планов
1.5. Структура и основные разделы бизнес-планов
1.6. Программные продукты для разработки бизнес-планов
Раздел 2. Разработка бизнес-плана
2.1. Порядок разработки бизнес-плана
2.2. Определение сметы
2.3. Определение стоимости
2.4. Типичные ошибки в бизнес-планировании
Раздел 3. Анализ рынка
3.1. Общие понятия и классификация рынков
3.2. Сегментация рынка
3.3. Стратегия продвижения товара
3.4. Глобальные стратегии развития
3.5. Стратегия и тактика конкурентной борьбы
3.6. Рынок сбыта
3.7. Рынок товаров и услуг
3.8. Виды цен
Раздел 4. Финансовая политика предприятия
4.1. Сущность и функции финансов, финансы хозяйствующего субъекта
4.2. Финансовый план
Раздел 5. Маркетинговая программа бизнес-плана
5.1. Основы маркетинга
5.2. Маркетинговые исследования
Раздел 6. Исследование рынка
6.1. Назначение и технология разработки раздела
6.2. Обоснование ценовой политики в бизнес-плане

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
6.3. Проблемы ценообразования
6.4. Ценовая дискриминация
Раздел 7. Оценка инвестиционного проекта
7.1. Общие положения
7.2. Общие требования к показателям эффективности инвестиционных проектов
7.3. Коммерческая эффективность
7.4. Бюджетная эффективность
7.5. Экономическая эффективность
Раздел 8. Риски и страхование
8.1. Общие понятия и классификации
8.2. Методика выявления простых рисков
8.3. Анализ рисков и повышение устойчивости бизнес-плана
8.4. Страхование рисков

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) занятий	
Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Обзор областей и предпосылок применения бизнес-планирования
2	Разработка структур бизнес-планов для реализации решений различных видов
3	3.1. Составление систематизированного перечня исходных данных, необходимых для разработки бизнес-плана. 3.2. Разработка программ получения необходимой информации по ее видам (внутрипроизводственная, рыночная микросреда, макросреда). 3.3. Анализ научно-технических достижений. 3.4. Анализ социально-экономических условий и состояния рынка. 3.5. Прогнозирование спроса на планируемую продукцию и основных показателей бизнес-проекта
4	4.1. Оценка характеристик рынка планируемого продукта. 4.2. Выбор стратегии маркетинга и средств обеспечения конкурентоспособности продукта. 4.3. Сегментирование рынка и выбор целевых сегментов. 4.4. Обоснование товарной и ценовой политики. 4.5. Разработка системы сбыта и плана продвижения продукции
5	5.1. Планирование характеристик продукта. 5.2. Оценка патентоспособности продукции. 5.3. Разработка плана производственных мощностей. 5.4. Разработка плана выпуска продукции. 5.5. Определение потребностей в материальных ресурсах для реализации проекта
6	6.1. Составление поэтапного календарного плана разработки и реализации проекта. 6.2. Проектирование организационной структуры объекта и штатного расписания
7	7.1. Расчет материальных затрат на производство продукции. 7.2. Сметы общепроизводственных и общехозяйственных расходов. 7.3. Калькуляция себестоимости продукции. 7.4. Расчет потребности в инвестициях и разработка плана инвестирования проекта. 7.5. Планирование налоговых платежей. 7.6. Планирование денежных потоков
8	8.1. Определение показателей финансовой оценки проекта. 8.2. Определение критического объема и запаса финансовой прочности проекта. 8.3. Оценка рисков проекта. 8.4. Общая оценка эффективности проекта. 8.5. Выступление с докладами по теме бизнес-проекта

6.4 Лабораторный практикум

Лабораторные занятия учебным планом направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» не предусмотрены.

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

Учебным планом направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы не предусмотрены.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 6

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-1	ИД-1 УК-1	Собеседование по практическим занятиям, проверка решения практических задач, зачет
		ИД-2 УК-1	Собеседование по практическим занятиям, проверка решения практических задач, зачет
		ИД-3 УК-1	Собеседование по практическим занятиям, проверка решения практических задач, зачет
2.	ПК-3	ИД-1 ПК-3	Собеседование по практическим занятиям, проверка решения практических задач, зачет
		ИД-2 ПК-3	Собеседование по практическим занятиям, проверка решения практических задач, зачет
		ИД-3 ПК-3	Собеседование по практическим занятиям, проверка решения практических задач, зачет
3.	ПК-5	ИД-1 ПК-5	Собеседование по практическим занятиям, проверка решения практических задач, зачет
		ИД-2 ПК-5	Собеседование по практическим занятиям, проверка решения практических задач, зачет
		ИД-3 ПК-5	Собеседование по практическим занятиям, проверка решения практических задач, зачет

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

1. Кондратьева М. Н. Бизнес-планирование: учебное пособие / Кондратьева М. Н., Баландина Е. В., Трефилова Ю. С.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульянов. гос. техн. ун-т. – Ульяновск: УлГТУ, 2014. – 144 с. URL: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/17.pdf>

2. Баркалов С.А. Бизнес-планирование [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Баркалов С.А., Бекирова О.Н. – Электрон. текстовые данные. – Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 266 с. – Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=54994>. – «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю
3. Минко И.С. Бизнес-планирование в отрасли [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие/ Минко И.С. – Электрон. текстовые данные. – СПб.: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2014. – 125 с. – Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=65795>. – «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю

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

1. Организации самостоятельной работы студентов, проведение семинарских (практических) занятий по дисциплинам «Бизнес-планирование» «Экономическое обоснование проекта», «Бизнес-планирование в строительстве»: учебно-методическое пособие / А. К. Дементьева. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – 38 с.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Гарант. Информационно-правовой портал <http://www.garant.ru/>
2. Консультант Плюс. Информационно-правовой портал <http://www.consultant.ru/>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые 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. Федеральный образовательный портал Экономика. Социология. Менеджмент <http://ecsocman.edu.ru/>
4. Портал по экономике / URL: <http://economicus.ru>
5. Научно-образовательный портал / URL: <http://eup.ru/>
6. Электронно-библиотечная система «Эльбрус» УлГТУ. <http://venec.ulstu.ru/lib/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 7

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)

1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска	Не требуется
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Учебная мебель: столы; стулья. Рабочие места, оборудованные компьютерами с выходом в Интернет.	Проприетарные лицензии: Microsoft Windows, Microsoft Office, Антивирус Касперского Свободные и открытые лицензии: Adobe Reader, Free Commander, Архиватор 7-Zip, LibreOffice, Mozilla Firefox, Windjview

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Бизнес-планирование
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль / программа / специализация	Электропривод и автоматика
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1, ПК-3, ПК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	Раскрытие и анализ вопросов технического, экономического, финансового, управленческого обоснования предпринимательского дела на основе объективной оценки предпринимательской деятельности субъектов рынка, проблем, возникающих в процессе финансово-хозяйственной деятельности и определении путей разрешения этих проблем путем разработки мероприятий по минимизации рисков; разработка программ реализации проектных предложений с оценкой результатов на каждом этапе их реализации с учетом финансовых особенностей проекта.
Перечень разделов дисциплины	1. Основы бизнес-планирования 2. Разработка бизнес-плана 3. Анализ рынка 4. Финансовая политика предприятия 5. Маркетинговая программа бизнес-плана 6. Исследование рынка 7. Оценка инвестиционного проекта 8. Риски и страхование
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 зачетные единицы, 72 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 2021 г.

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан Энергетического факультета
Дубов А. Л.

«30» июль 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Информационные технологии в электроприводе
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

Бакалавр
Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

факультета

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

профиль
(программа / специализация)

Электропривод и автоматизация промышленных
установок

Энергетического

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Электропривод и автоматика

Составитель рабочей программы

Доцент, доцент, к.т.н.

(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

Горбунов А. А.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(должность)

(подпись)

Доманов В. И.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» 06 2020г.

(подпись)

Фалова С. И.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП

«30» 06 2020г.

(подпись)

Доманов В. И.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» 06 2020г.



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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	4	5							6	7		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	48	48							16	16		
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16	16							8	8		
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	-	-							-	-		
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	32	32							8	8		
Самостоятельная работа обучающихся, часов	87	60							124	119		
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	47	30							94	89		
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа												
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	40	30							30	30		
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	9 зачет	36 экзамен							4 зачет	9 экзамен		
Итого, часов – 288	144	144							144	144		
Трудоемкость, з.е. – 8	4	4							4	4		

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии в электроприводе» является формирование у студентов компетенций, связанных с использованием современных информационных технологий при проектировании, моделировании и управлении электроприводами. А также приобретение практических навыков работы с компьютерными системами инженерного анализа и разработки управляющих программ для программируемых логических контроллеров на языке релейных диаграмм.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся:

- знаний о математическом описании и методике создания компьютерных моделей двигателя постоянного тока и асинхронного электродвигателя;
- знаний о компьютерных моделях электрических и логических схем;
- знаний о разновидностях и особенностях архитектуры автоматизированных систем управления;
- знаний о назначении, синтаксисе, основных элементах и функциональных блоках языка программирования LD;
- умения разрабатывать компьютерную модель на основе заданного математического описания;
- навыков создания и проверки программ на языке LD;
- навыков использования прикладных программ для моделирования и исследования основных объектов электропривода.

В результате изучения дисциплины (модуля) «Информационные технологии в электроприводе» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИД-1 УК-1	Знает принципы и методики сбора, отбора, анализа и обобщения информации.
		ИД-2 УК-1	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, а также осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников с применением системного подхода для решения поставленных задач

		ИД-3 УК-1	Имеет практический опыт работы с информационными источниками по сбору и обработке, критическому анализу и синтезу информации с использованием методик системного подхода для решения поставленных задач.
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	ИД-1 УК-2	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов.
		ИД-2 УК-2	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
		ИД-3 УК-2	Имеет практический опыт применения методик разработки цели и задач проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой документацией в области избранных видов профессиональной деятельности.
Профессиональные			
ПК-5	Способен участвовать в проектировании электротехнических установок.	ИД-1 ПК-5	Знает требования нормативных технических и нормативных методических документов к устройству систем электропривода, правила проектирования систем электропривода, типовые проектные решения по узлам, блокам систем электропривода.
		ИД-2 ПК-5	Умеет применять систему автоматизированного

			проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода.
		ИД-3 ПК-5	Имеет практический опыт разработки комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к вариативной части блока Б1.В.ДВ.02.01 образовательной программы (дисциплины по выбору).

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Основные задачи информационных технологий в электроприводе и системах автоматизации	4	-	20	32	56						1	-	-	32	33
2	Раздел 2. Программный комплекс МВТУ как инструмент исследования, анализа и оптимизации элементов и систем электропривода	5	-	6	20	31						4	-	4	30	38
3	Раздел 3. Разработка компьютерной модели двигателя постоянного тока с независимым возбуждением	4	-	6	20	30						3	-	4	30	37

4	Раздел 4. Архитектура автоматизированной системы управления	3	-	-	15	18						-	-	-	32	32
5	Раздел 5. Компьютерное моделирование логических схем в ПК МВТУ	2	-	6	17	25						-	-	-	29	29
6	Раздел 6. Разработка компьютерной модели асинхронного электродвигателя	7	-	6	18	31						5	-	4	45	54
7	Раздел 7. Программируемые логические контроллеры	7	-	20	25	52						3	-	4	45	52
8	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации	-	-	-	45	45						-	-	-	13	13
	Итого часов	32	-	64	192	288						16	-	16	256	288

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1 Тема 1.1. Информационные технологии в задачах проектирования электропривода. Тема 1.2. Информационные технологии в задачах моделирования и исследования электропривода. Система компьютерной математики Maxima. Тема 1.3. Информационные технологии в задачах управления электроприводами и автоматизированными системами. Подсистемы текущего контроля. Подсистемы последовательного действия. Подсистемы с обратными связями. Использование компьютера в задачах управления.
Раздел 2 Тема 2.1. Общие сведения о ПК МВТУ. Назначение и особенности ПК МВТУ. Порядок работы в ПК МВТУ в режиме моделирования. Правила настройки параметров расчета. Тема 2.2. Библиотека компонентов ПК МВТУ. Базовые блоки. Определение передаточной функции для типовых звеньев. Модели типовых динамических звеньев. Специализированные блоки.
Раздел 3 Тема 3.1. Модель двигателя из библиотеки ПК МВТУ. Примеры использования модели. Тема 3.2. Математическое описание двигателя постоянного тока и формирование структурной схемы в ПК МВТУ.
Раздел 4 Тема 4.1. Определение и требования к архитектуре автоматизированной системы управления. Тема 4.2. Определение, архитектура и особенности локальной автоматизированной системы управления. Тема 4.3. Определение, архитектура и особенности распределенной АСУ на основе общей шины. Тема 4.4. Определение, архитектура и особенности многоуровневой АСУ.
Раздел 5 Тема 5.1. Методика создания компьютерной модели логической схемы в ПК МВТУ. Тема 5.2. Построение моделей полусумматора, сумматора и RS-триггера.

Раздел 6	
Тема 6.1. Уравнения для мгновенных значений напряжений, токов и потокосцеплений асинхронного двигателя (ДА).	
Тема 6.2. Определение пространственного вектора. Системы координат и их взаимосвязь. Преобразование мгновенных значений в проекции пространственного вектора. Преобразование проекций пространственного вектора в мгновенные значения.	
Тема 6.3. Описание электромагнитных процессов двигателя в пространственных векторах.	
Тема 6.4. Формирование электромагнитного момента ДА.	
Тема 6.5. Создание компьютерной программы, реализующей модель ДА.	
Раздел 7	
Тема 7.1. Определение и принцип работы программируемого логического контроллера (ПЛК). Упрощенная архитектура современного ПЛК.	
Тема 7.2. Основы программирования ПЛК на языке релейных диаграмм (LD) в системе CoDeSys. Структура программы и основные правила. Основные элементы языка LD. Стандартные функциональные блоки CoDeSys (триггеры, детекторы импульсов, таймеры, счетчики).	
Тема 7.3. Модули ввода/вывода ПЛК. Общие сведения. Структура и принцип работы дискретных входов ПЛК. Структура и принцип работы дискретных выходов ПЛК.	

6.3 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» не предусмотрены.

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 5

Тематика лабораторных работ	
Номер	Наименование лабораторного занятия
1	Выполнение чертежа электрической схемы в пакете sPlan (только для очной ФО)
2	Основы работы в системе компьютерной математики Maxima (только для очной ФО)
3	Основы работы в САПР MS Visio (только для очной ФО)
4	Основы моделирования электрических схем в программе Qucs (только для очной ФО)
5	Основы работы в программном комплексе MBТУ
6	Компьютерное моделирование и исследование двигателя постоянного тока в ПК MBТУ
7	Основы моделирования логических схем в ПК MBТУ (только для очной ФО)
8	Разработка и исследование модели электропривода с виртуальной панелью управления в ПК MBТУ (только для очной ФО)
9	Основы программирования на языке LD в среде CoDeSys
10	Разработка учебных программ на языке LD в среде CoDeSys для управления электроприводом постоянного тока (только для очной ФО)
11	Моделирование асинхронного электродвигателя в ПК MBТУ и исследование динамических режимов

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

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы учебным планом 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» не предусмотрены.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 6

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-1	ИД-1 УК-1	Собеседование по лабораторным работам, зачет, экзамен
		ИД-2 УК-1	Собеседование по лабораторным работам, зачет, экзамен
		ИД-3 УК-1	Собеседование по лабораторным работам, зачет, экзамен
2.	УК-2	ИД-1 УК-2	Собеседование по лабораторным работам, зачет, экзамен
		ИД-2 УК-2	Собеседование по лабораторным работам, зачет, экзамен
		ИД-3 УК-2	Собеседование по лабораторным работам, зачет, экзамен
3.	ПК-5	ИД-1 ПК-5	Собеседование по лабораторным работам, зачет, экзамен
		ИД-2 ПК-5	Собеседование по лабораторным работам, зачет, экзамен
		ИД-3 ПК-5	Собеседование по лабораторным работам, зачет, экзамен

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

1. Епифанов, А. П. Электропривод [Электронный ресурс]: учебник для вузов / А. П. Епифанов и др.; под ред. А. П. Епифанова. Санкт-Петербург : Лань, 2012. Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3812)
2. Денисенко, В. В. Компьютерное управление технологическим процессом, экспериментом, оборудованием. – М.: Горячая линия-Телеком, 2014. – 606 с. Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей (<https://e.lanbook.com/book/111051>)
3. Москаленко, В. В. Электрический привод : учебник для вузов / В. В. Москаленко. – М. : Инфра-М, 2015. – 363 с.
4. Соколовский, Г. Г. Электроприводы переменного тока с частотным регулированием : учеб. для вузов / Г. Г. Соколовский. – М. : Издательский центр «Академия», 2006. – 265 с.

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

1. Информационные технологии в электроприводе. В 2 ч. : практикум / сост. А. А. Горбунов. – Ульяновск : УлГТУ, 2019. – Ч. 1 : практикум / сост. А. А. Горбунов. – Ульяновск : УлГТУ, 2019. – 64 с. (<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/592.pdf>).
2. Информационные технологии в электроприводе: практикум для студентов направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиля «Электропривод и автоматика»: в 2 ч. / сост. А. А. Горбунов. – Ч. 2. – Ульяновск: УлГТУ, 2018. – 91 с. (<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/402.pdf>).

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. ЭБС «Лань». <https://e.lanbook.com/>
2. Издательство УлГТУ «Венец». <http://venec.ulstu.ru/>
3. Общее представление о программном комплексе МВТУ (Федосов Б. Т.). https://klinachevnn.ru/fedosov/bt_M2_0101.html
4. Программный комплекс «Моделирование в технических устройствах» (ПК МВТУ). (Козлов О. С., Скворцов Л. М.) <https://klinachevnn.ru/root/mvtu/20050615.html>
5. Энциклопедия АСУ ТП. <http://www.bookasutp.ru>
6. Официальный сайт программы sPlan. <https://www.electronic-software-shop.com/>
7. Официальный сайт системы компьютерной математики Maxima. <https://sourceforge.net/projects/wxmaxima/>
8. Официальный сайт Microsoft Visio. <https://products.office.com/ru-ru/visio/flowchart-software>
9. Официальный сайт программы Qucs. <http://qucs.sourceforge.net/>
10. Официальный сайт CoDeSys. <http://www.codesys.com/>
11. Официальный сайт ООО «ПК Пролог», на котором представлена информация о программировании контроллеров в системе CoDeSys. <http://www.codesys.ru/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 7

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций (аудитория № 239 (3)).	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; компьютерные столы и стулья; стол, стул для преподавателя; доска. Персональные компьютеры с установленным программным обеспечением и подключением к Internet. Сетевой коммутатор.	Microsoft Windows XP; Microsoft Windows 7; Microsoft Visio Professional; Microsoft Access 2010; Adobe Reader; антивирус Касперского; программный комплекс MBТУ; программа Qucs; программа sPlan; система компьютерной математики Maxima; программный комплекс CoDeSys 2.3.9.
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитория № 239 (3)).	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; компьютерные столы и стулья; стол, стул для преподавателя; доска. Персональные компьютеры с установленным программным обеспечением и подключением к Internet. Сетевой коммутатор.	Microsoft Windows XP; Microsoft Windows 7; Microsoft Visio Professional; Microsoft Access 2010; Adobe Reader; антивирус Касперского; программный комплекс MBТУ; программа Qucs; программа sPlan; система компьютерной математики Maxima; программный комплекс CoDeSys 2.3.9.
4	Помещения для самостоятельной работы: - читальный зал научной библиотеки УлГТУ - ауд. № 009 (г).	для ауд. № 009 (г): - учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; - ПЭВМ с выходом в интернет.	для ауд. № 009 (г): Microsoft Windows 7; 7-zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2010; Adobe Reader X; Google Chrome.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Информационные технологии в электроприводе
Уровень образования	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Профиль / программа / специализация	Электропривод и автоматика
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1, УК-2, ПК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения дисциплины «Информационные технологии в электроприводе» является формирование у студентов компетенций, связанных с использованием современных информационных технологий при проектировании, моделировании и управлении электроприводами. А также приобретение практических навыков работы с компьютерными системами инженерного анализа и разработки управляющих программ для программируемых логических контроллеров на языке релейных диаграмм. Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся: знаний о математическом описании и методике создания компьютерных моделей двигателя постоянного тока и асинхронного электродвигателя; знаний о компьютерных моделях электрических и логических схем; знаний о разновидностях и особенностях архитектуры автоматизированных систем управления; знаний о назначении, синтаксисе, основных элементах и функциональных блоках языка программирования LD; умения разрабатывать компьютерную модель на основе заданного математического описания; навыков создания и проверки программ на языке LD; навыков использования прикладных программ для моделирования и исследования основных объектов электропривода. В результате изучения дисциплины (модуля) «Информационные технологии в электроприводе» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Основные задачи информационных технологий в электроприводе и системах автоматизации Раздел 2. Программный комплекс MBTU как инструмент исследования, анализа и оптимизации элементов и систем электропривода Раздел 3. Разработка компьютерной модели двигателя постоянного тока с независимым возбуждением Раздел 4. Архитектура автоматизированной системы управления Раздел 5. Компьютерное моделирование логических схем в ПК MBTU Раздел 6. Разработка компьютерной модели асинхронного электродвигателя Раздел 7. Программируемые логические контроллеры
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	8 з.е., 288 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет, экзамен

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)
Информационные технологии в электроприводе

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 1 от «30» августа 2021 г.

Принимаемые изменения: Дисциплина перенесена в обязательную часть с
прикреплением компетенции ОПК-2:

ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ИД-1 ОПК-2 Знает назначение, основные характеристики и особенности процессов поиска, сбора, хранения, обработки, представления информации и способы осуществления таких
	ИД-2 ОПК-2 Умеет выбирать языки программирования исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; применять среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения.
	ИД-3 ОПК-2 Владеет навыками разработки, отладки и проверки в режиме эмуляции прикладного программного обеспечения для программируемого логического контроллера; навыками использования программных сред для моделирования и исследования динамических объектов и систем.

Руководитель ОПОП


личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«31» 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 »

06

2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Электроснабжение

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

Электроснабжение

факультета

энергетического

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

профиль
(программа / специализация)

Электропривод и автоматика

Составитель рабочей программы

С.П. преподаватель
(Должность, ученое звание, степень)

(подпись)

Рибовская Д.В.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
(Должность)

(подпись)

Кузнецов А.В.
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП
30.06.2020г.

(подпись)

Фалова С.И.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой

30.06.2020г.

(подпись)

Доманов В.И.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
30.06.2020г.



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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	7										9	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	48										24	
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16										8	
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	16										8	
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	16										8	
Самостоятельная работа обучающихся, часов	51										80	
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	35										80	
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа	8											
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	8											
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	9										4	
Итого, часов	108										108	
Трудоемкость, з.е.	3										3	

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Электроснабжение» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области рационального электроснабжения потребителей электроэнергии, включая производство, передачу, распределение и потребление электрической энергии.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся:

- изучение основных понятий по качеству электрической энергии, надежности электроснабжения, резервирования систем электропитания, защиты элементов систем электроснабжения от аварийных токов.

- ознакомление студентов с основными вопросами проектирования систем электроснабжения: расчетом электрических нагрузок, выбором рода тока и величины рабочего напряжения, определением количества и мощности трансформаторов подстанций, выбором электрооборудования, расчетом компенсации реактивной мощности, способами регулирования напряжения.

В результате изучения дисциплины (модуля) «Электроснабжение» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Общепрофессиональные			
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов
		ИД-2 УК-2	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов

			профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-2	Имеет практический опыт применения методик разработки цели и задач проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой документацией в области избранных видов профессиональной деятельности
ПК-5	Способен участвовать в проектировании электротехнических установок	ИД-1 ПК-5	Знает требования нормативных технических и нормативных методических документов к устройству систем электропривода, правила проектирования систем электропривода, типовые проектные решения по узлам, блокам систем электропривода
		ИД-2 ПК-5	Умеет применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода
		ИД-3 ПК-5	Имеет практический опыт разработки комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части блока Б 1 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Общие сведения о СЭС ПП	2			5	7						1	1		9	11
2	Раздел 2. Потребители электроэнергии на промпредприятии	2	2		5	9						1	1		9	11
3	Раздел 3. Электрические нагрузки. Графики и расчет нагрузок	2	2	3	5	9						1	1	2	9	13
4	Раздел 4. Системы электроснабжения предприятий	2	4	3	5	14						1	1	2	9	13
6	Раздел 6. Цеховые трансформаторные подстанции	2	2	3	5	12						1	1	2	9	13
7	Раздел 7. Распределение электроэнергии на напряжении до 1000 В	2	2	3	5	12						1	1	2	9	13
9	Раздел 9. Режимы потребления и регулирования активной мощности на промпредприятиях	2	2	2	6	12						1	1		9	11
10	Раздел 10. Компенсация реактивной мощности	2	2	2	7	13						1	1		9	11
13	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ				8	8									8	8

14	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				9	9								4	4
	Итого часов	16	16	16	60	108					8	8	8	84	108

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях	
Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы	
Раздел 1. Общие сведения о СЭС ПП	
1.1 Понятие СЭС ПП. Требования к СЭС ПП и принципы их построения.	
1.2 Режимы СЭС. Техничко-экономические расчеты при проектировании и сооружении	
Раздел 2. Потребители электроэнергии на промпредприятии	
2.1 Основные виды потребителей и приемников электроэнергии, их основные технические показатели.	
2.2 Характерные группы электроприемников, режимы их работы.	
Раздел 3. Электрические нагрузки. Графики и расчет нагрузок	
3.1 Понятие электрической нагрузки. Графики электронагрузок и их расчетные коэффициенты. Вероятностный характер электронагрузок. Токовая нагрузка и нагрев проводников	
3.2 Основные и вспомогательные методы определения нагрузок и необходимая точность расчетов.	
Раздел 4. Системы электроснабжения предприятий	
4.1 Шкала номинальных напряжений, выбор рационального напряжения.	
4.2 Системы внешнего и внутреннего электроснабжения. Типовые схемы электроснабжения.	
Раздел 6. Цеховые трансформаторные подстанции	
6.1 Комплектные трансформаторные подстанции, характеристики трансформаторов, компоновки КТП.	
6.2 Выбор числа и мощности трансформаторов цеховых ТП.	
Раздел 7. Распределение электроэнергии на напряжении до 1000 В	
7.1 Схемы и конструкции цеховых распределительных сетей напряжением до 1000 В. Расчет сетей, условия выбора сечений проводов и кабелей.	
7.2 Выбор коммутационно-защитной аппаратуры сетей напряжением до 1000 В.	
Раздел 9. Режимы потребления и регулирования активной мощности на промпредприятиях	
9.1 Задача рационального регулирования суточного графика активной нагрузки. Мероприятия по регулированию графиков нагрузки промпредприятий и их экономический эффект.	
9.2 Регулирование режима электропотребления на предприятиях при дефиците мощности в энергосистеме.	
Раздел 10. Компенсация реактивной мощности	
10.1 Реактивная мощность как параметр режима электросистемы. Недостатки централизованного распределения реактивной мощности.	
10.2 Потребление реактивной мощности асинхронными двигателями и силовыми трансформаторами.	
10.3 Меры по повышению $\cos \varphi$. Основные источники реактивной мощности в СЭС ПП.	
10.4 Методики расчетов по выбору и размещению компенсирующих устройств в сетях промпредприятий.	

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Общие сведения о СЭС ПП
2	Потребители электроэнергии на промпредприятии
3	Электрические нагрузки. Графики и расчет нагрузок
4	Системы электроснабжения предприятий
5	Распределение электроэнергии на напряжении выше 1000 В
6	Цеховые трансформаторные подстанции
7	Распределение электроэнергии на напряжении до 1000 В
8	Структуры СЭС ПП. Стадии и задачи проектирования
9	Режимы потребления и регулирования активной мощности на промпредприятиях
10	Компенсация реактивной мощности
11	Качество электроэнергии
12	Учет и экономия электроэнергии

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 6

Основные вопросы, выносимые лабораторный практикум

Номер	Наименование лабораторного практикума
1	Исследование нагрева проводников и износа их изоляции при защите плавкими предохранителями
2	Исследование графиков электрических нагрузок
3	Исследование потребления реактивной мощности асинхронных двигателей
4	Исследование защитных характеристик тепловых и электромагнитных расцепителей автоматических выключателей.
5	Исследование сопротивления петли фаза-ноль в сетях напряжением до 1000 В.
6	Защита сетей и установок напряжением до 1 кВ с помощью автоматических выключателей и предохранителей.
7	Выбор мощности и места установки компенсирующих устройств и трансформаторов цеховых подстанций.
8	Учет электрической энергии.

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

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» по дисциплине «Электроснабжение» не предусмотрены.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

**7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)			
№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-2	ИД-1 УК-2	Проверка решения практических задач, собеседование по лабораторным занятиям, зачет
		ИД-2 УК-2	Проверка решения практических задач, собеседование по лабораторным занятиям, зачет
		ИД-3 УК-2	Проверка решения практических задач, собеседование по лабораторным занятиям, зачет
2.	ПК-5	ИД-1 ПК-5	Проверка решения практических задач, собеседование по лабораторным занятиям, зачет
		ИД-2 ПК-5	Проверка решения практических задач, собеседование по лабораторным занятиям, зачет
		ИД-3 ПК-5	Проверка решения практических задач, собеседование по лабораторным занятиям, зачет

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

1. Сивков, Александр Анатольевич. Основы электроснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие [для студентов, обучающихся по направлению 140400 "Электро-энергетика и электротехника"] / Сивков А. А., Герасимов Д. Ю., Сайгаш А. С.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Национальный исслед. Томский политехн. ун-т. - 2-е изд., доп. - Электрон. текст. дан. и прогр.. - Томск: Изд-во Томск. политехн. ун-та, 2014. Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/62930>
2. Фролов, Юрий Михайлович. Основы электроснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / Фролов Ю. М., Шелякин В. П.; . - Электрон. текст. дан. и прогр.. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2012. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/4544>

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

1. Электроснабжение [Электронный ресурс]: практикум к выполнению лабораторных работ для бакалавров направления 13. 03. 02 "Электроэнергетика и электротехника" (профиль "Электроснабжение") / сост.: С. М. Пестов, Д. А.

Ребровская. - Электрон. текст. дан. (pdf: 5, 90 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2016. - Доступен в Интернете. - Библиогр. в конце текста (14 назв.). - Режим доступа: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/204.pdf>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы 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.big.ru>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые 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. Поисковая система Яндекс: URL: <http://www.yandex.ru/>
5. Электронная техническая библиотека: www.electrolibrary.info/books.ru
6. Научно-техническая библиотека МЭИ: <http://ntb.mpei.ru/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска Учебные стенды – 15 шт. Стенд лабораторный – 1 шт. Ячейка К102 – 1 шт. Комплектное	Не требуется

		распредустройство – 1 шт. Частотомеры – 4 шт. Источники питания – 5 шт. Осциллографы – 5 шт.	
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)	Проприетарные лицензии* Microsoft Windows, Антивирус Касперского, Microsoft Office, Свободные и открытые лицензии 7-zip, Mozilla Firefox, Windjview, Adobe Reader, Google Chrome

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Электроснабжение
Уровень образования	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Профиль / программа / специализация	профиль «Электропривод и автоматика»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2; ПК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	Изучение основ построения, функционирования и проектирования современных систем электроснабжения и формирование у студентов систематических знаний по вопросам проектирования и эксплуатации прежде всего систем электроснабжения промышленных предприятий (СЭС ПП)
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Общие сведения о СЭС ПП. Тема 1. Понятие СЭС ПП. Требования к СЭС ПП и принципы их построения. Тема 2. Режимы СЭС. Техничко-экономические расчеты при проектировании и сооружении Раздел 2. Потребители электроэнергии на промпредприятии Тема 1. Основные виды потребителей и приемников электроэнергии, их основные технические показатели. Тема 2. Характерные группы электроприемников, режимы их работы. Раздел 3. Электрические нагрузки. Графики и расчет нагрузок Тема 1. Понятие электрической нагрузки. Графики электронагрузок и их расчетные коэффициенты. Вероятностный характер электронагрузок. Токовая нагрузка и нагрев проводников Тема 2. Основные и вспомогательные методы определения нагрузок и необходимая точность расчетов. Раздел 4. Системы электроснабжения предприятий Тема 1. Шкала номинальных напряжений, выбор рационального напряжения. Тема 2. Системы внешнего и внутреннего электроснабжения. Типовые схемы электроснабжения. Раздел 6. Цеховые трансформаторные подстанции Тема 1. Комплектные трансформаторные подстанции, характеристики трансформаторов, компоновки КТП. Тема 2. Выбор числа и мощности трансформаторов цеховых ТП. Раздел 7. Распределение электроэнергии на напряжении до 1000 В Тема 1. Схемы и конструкции цеховых распределительных сетей напряжением до 1000 В. Расчет сетей, условия выбора сечений проводов и кабелей.

	Тема 2. Выбор коммутационно-защитной аппаратуры сетей напряжением до 1000В. Раздел 9. Режимы потребления и регулирования активной мощности на промпредприятиях Тема 1. Задача рационального регулирования суточного графика активной нагрузки. Мероприятия по регулированию графиков нагрузки промпредприятий и их экономический эффект. Тема 2. Регулирование режима электропотребления на предприятиях при дефиците мощности в энергосистеме. Раздел 10. Компенсация реактивной мощности Тема 1. Реактивная мощность как параметр режима электросистемы. Недостатки централизованного распределения реактивной мощности. Тема 2. Потребление реактивной мощности асинхронными двигателями и силовыми трансформаторами. Тема 3. Меры по повышению $\cos \varphi$. Основные источники реактивной мощности в СЭС ПП. Тема 4. Методики расчетов по выбору и размещению компенсирующих устройств в сетях промпредприятий.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетные единицы, 108 часа
Форма промежуточной аттестации	зачет

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 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) Тепловые расчеты узлов электропривода
наименование дисциплины (модуля)

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

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

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

Электропривод и автоматизация промышленных установок

факультета

Энергетического

в соответствии с учебным планом по направлению подготовки (специальности)

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

профиль
(программа / специализация)

«Электропривод и автоматика»

Составитель рабочей программы

Ст. преподаватель

(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

Мурзаков Д.Г.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой

(должность)

(подпись)

Доманов В.И.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«06» 06 2020 г.

(подпись)

Фалова С.И.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой

«06» 06 2020 г.

(подпись)

Доманов В.И.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«06» 06 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:

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр		7								9		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов		48								24		
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов		16								8		
- занятия семинарского/ практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов		16								8		
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов		16								8		
Самостоятельная работа обучающихся, часов		51								80		
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса		32								60		
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа												
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ		16								10		
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза		3								10		
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)		9								4		
Итого, часов		108								108		
Трудоемкость, з.е.		3								3		

2. ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью дисциплины «Тепловые расчеты узлов электропривода» является формирование у студентов прочной теоретической базы по методам тепловых расчетов узлов электропривода в различных режимах и условиях работы, которая позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности, связанной с получением математического описания, анализом, и эксплуатацией электроприводов.

Аннотация дисциплины представлена в приложении А.

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

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики,
с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине)	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
Универсальные			
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов
		ИД-2 УК-2	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-2	Имеет практический опыт применения методик разработки цели и задач проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой доку-

			ментацией в области избранных видов профессиональной деятельности
ПК-5	Способен участвовать в проектировании электротехнических установок	ИД-1 ПК-5	Знает требования нормативных технических и нормативных методических документов к устройству систем электропривода, правила проектирования систем электропривода, типовые проектные решения по узлам, блокам систем электропривода
		ИД-2 ПК-5	Умеет применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода
		ИД-3 ПК-5	Имеет практический опыт разработки комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода

5. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к формируемой участником образовательных отношений части блока Б1 Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.3.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Тепловые расчеты электрических машин	6	6	8	16	36						3	3	4	26	36
2	Раздел 2. Тепловые расчеты силовых преобразователей	6	6	4	16	32						3	3	2	26	34
3	Раздел 3. Тепловые расчеты силовых шкафов	4	4	4	19	31						2	2	2	28	34
4	Подготовка к зачету				9	9									4	4
	Итого часов	16	16	16	60	108						8	8	8	84	108

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Тепловые расчеты электрических машин
1.1. Режимы работы электрических машин. Нагрузочные диаграммы. Понятие о режимах работы ЭД, построение нагрузочных характеристик.
1.2. Потери и нагрев ДПТ. Причины и виды потерь в ДПТ. Тепловая схема замещения ДПТ
1.3. Потери и нагрев машин переменного тока. Причины и виды потерь в АД. Тепловая схема замещения АД
Раздел 2. Тепловые расчеты силовых преобразователей
2.1. Режимы работы силовых элементов преобразователей. Понятие о тепловых режимах полупроводниковых элементов. Способы распространения тепла в ПП
2.2. Потери и нагрев тиристорных преобразователей.
2.3. Потери и нагрев транзисторных преобразователей. Методика расчета нагрева и охлаждения ПП элементов
Раздел 3. Тепловые расчеты силовых шкафов
3.1. Тепловой режим силовых шкафов. Виды теплопередачи, способы охлаждения ЩУ
3.2. Вентиляция (кондиционирование) силовых шкафов. Изучение видов вентиляции ЩУ

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1.	Составление нагрузочной диаграммы. Расчет мощности. Изучение режимов работы электрических машин
2.	Расчет потерь ДПТ в различных режимах работы. Связь потерь с нагрузочной диаграммой и нагревом.
3.	Расчет потерь машин переменного тока. Расчет теплового баланса.
4.	Изучение режимов работы силовых элементов преобразователей, анализ потерь.
5.	Расчет нагрева тиристорных преобразователей.
6.	Расчет нагрева транзисторных преобразователей.
7.	Расчет нагрева силовых шкафов.
8.	Расчет вентиляции (кондиционирования) силовых шкафов.

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 6

Тематика лабораторных работ

Номер	Наименование лабораторной работы
1	Моделирование нагрева ДПТ
2	Моделирование нагрева АД
3	Исследование нагрева силовых преобразователей
4	Моделирование системы терморегулирования силового шкафа.

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

Учебным планом направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электропривод и автоматика» не предусмотрены курсовой проект, реферат и расчетно-графическая работа.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 6

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства (оценочного материала)
1	УК-2	ИД-1 УК-2	Собеседование по практическим и лабо-

			раторным работам, зачет
		ИД-2 УК-2	Собеседование по практическим и лабораторным работам, зачет
		ИД-3 УК-2	Собеседование по практическим и лабораторным работам, зачет
2	ПК-5	ИД-1 ПК-5	Собеседование по практическим и лабораторным работам, зачет
		ИД-2 ПК-5	Собеседование по практическим и лабораторным работам, зачет
		ИД-3 ПК-5	Собеседование по практическим и лабораторным работам, зачет

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

1. Онищенко Г.Б. Электрический привод: учебник для студ. высш. учеб. заведений/ Г. Б. Онищенко. – 3-е изд, испр. и дополненное – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 288с.
2. **Епифанов, Алексей Павлович.** Электропривод [Текст]: учебник для вузов / Епифанов А. П., Малайчук Л. М., Гушинский А. Г.; под ред. А. П. Епифанова. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2012. - 392 с. - Книга находится на стадии заказа. - Текст доступен также в Интернете для зарегистрированных пользователей. - Библиогр.: с. 385-388. - ISBN 978-5-8114-1234
3. **Епифанов, Алексей Павлович.** Электропривод [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Епифанов А. П., Малайчук Л. М., Гушинский А. Г.; под ред. А. П. Епифанова. - Электрон. текст. дан. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2012. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - Библиогр. в конце текста. - ISBN 978-5-8114-1234-1
4. **Зиновьев, Геннадий Степанович.** Силовая электроника: учебное пособие для бакалавров : для студентов специальности "Промышленная электроника" / Зиновьев Г. С.; Новосиб. гос. техн. ун-т. - 5-е изд., испр. и доп.. - Москва: Юрайт, 2014. - (Бакалавр. Углубленный курс). - 667 с. - ISBN 978-5-9916-1972-1
Гриф: НМС МО РФ
5. Ильинский, Николай Федотович. Электропривод. Энерго- и ресурсосбережение: учебное пособие для вузов / Ильинский Н. Ф., Москаленко В. В.; . - Москва: Академия, 2008. - (Высшее профессиональное образование. Электротехника). - 202 с.: ил. - ISBN 978-5-7695-2849-1
6. Электроника и электрооборудование транспорта № 3 2016, Доманов В. И., к. т. н., Доманов А. В., к. т. н., Сердцева А. В., «Автоматизированная система вентиляции электродвигателя»
7. Григорьев Б. А., Цветков Ф. Ф. Тепломассообмен: Учеб. пособие — 2-е изд. — М: МЭИ, 2005.
8. Брюханов О. Н., Шевченко С. Н. Тепломассообмен: Учеб. пособие. — М: АСВ, 2005..

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

1. Тепловые расчеты узлов электропривода: учебное пособие / сост.: В. И. Доманов, А.В. Сердцева. – Ульяновск: УлГТУ 2019. – 107 с. - Доступен в Интернете

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

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. Поисковая система Яндекс: URL: <http://www.yandex.ru/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность 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	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.	Не требуется
3	Специализированная лаборатория для проведения лабораторных занятий	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет.	1. Операционная система WindowsXP 2. Браузер IE v.8 (или любой доступный) 3. Пакет офисных прикладных программ (MS Office 2007/2010 или OpenOffice 3.0 или более поздней версии) 4. FAR manager 5. Программные средства антивирусной защиты – антивирус

			Касперского, пакет PCSec. 6. Программные средства для работы с архивами документов – 7-zip 9.04 beta 7. Программа для просмотра документов в формате PDF - Adobe Reader 9.2 8. Программа для тепловых расчетов Rittal Therm
4	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.	Не требуется
5	Помещения для самостоятельной работы (аудитория Г009)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет, столы, стулья для обучающихся.	1. Операционная система WindowsXP 2. Браузер IE v.8 (или любой доступный) 3. Пакет офисных прикладных программ (MS Office 2007/2010 или OpenOffice 3.0 или более поздней версии) 4. FAR manager 5. Программные средства антивирусной защиты – антивирус Касперского, пакет PCSec. 6. Программные средства для работы с архивами документов – 7-zip 9.04 beta 7. Программа для просмотра документов в формате PDF - Adobe Reader 9.2 8. Программа для тепловых расчетов Rittal Therm
6	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Учебное оборудование, подлежащее ремонту и профилактическому обслуживанию, инструмент для ремонта, стеллажи для хранения оборудования.	Не требуется

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Тепловые расчеты узлов электропривода
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Профиль / программа / специализация	«Электропривод и автоматика»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2, ПК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области исследования тепловых процессов, обоснования проектных решений, освоения основных методов проектирования электрооборудования и способов охлаждения, представления взаимосвязи дисциплины с другими техническими науками, в частности теплотехникой
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Тепловые расчеты электрических машин Раздел 2. Тепловые расчеты силовых преобразователей Раздел 3. Тепловые расчеты силовых шкафов
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетных единицы, 108 часов.
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Балаш
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 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) Электроприводы с числовым программным управлением

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование – бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация бакалавр

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

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

Электропривод и автоматизация промышленных установок

факультета

Энергетического

в соответствии с учебным планом по направлению подготовки (специальности)

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

профиль
(программа / специализация)

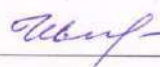
«Электропривод и автоматика»

Составитель рабочей программы

Доцент, доцент, к.т.н.

(должность, ученое звание, степень)

(подпись)



Иванов В.М.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой

(должность)

(подпись)



Доманов В.И.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.

(подпись)



Фалова С.И.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой

«30» 06 2020 г.

(подпись)



Доманов В.И.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» 06 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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	7								9			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	48								16			
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	32								8			
- занятия семинарского/ практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов												
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	16								8			
Самостоятельная работа обучающихся, часов	24								83			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	12								57			
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа												
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	10								16			
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	2								10			
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	36 Экзамен								9 Экзамен			
Итого, часов - 108	108								108			
Трудоемкость, з.е.	3								3			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Электроприводы с числовым программным управлением» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области устройств числового программного управления, их алгоритмического и программного обеспечения, принципам построения приводов подач и главного привода, обоснования проектных решений, освоения основной методики подготовки управляющих программ, представления взаимосвязи с другими техническими науками.

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	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
Профессиональные			

ПК-5	Способен участвовать в проектировании электротехнических установ	ИД-1 ПК-5	Знает требования нормативных технических и нормативных методических документов к устройству систем электропривода, правила проектирования систем электропривода, типовые проектные решения по узлам, блокам систем электропривода
		ИД-2 ПК-5	Умеет применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода
		ИД-3 ПК-5	Имеет практический опыт разработки комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода
ПК-3	Способен проводить обоснование проектных решений	ИД-1 ПК-3	Знает критерии оценки эффективности работы оборудования систем электропривода, методики оценки проектных решений, типовые проектные решения
		ИД-2 ПК-3	Умеет проводить сравнительный анализ проектных решений на основе типовых методик, формулировать цель и критерии проекта
		ИД-3 ПК-3	Имеет практический опыт применения методов анализа проектных решений, выбора оптимального технического решения при разработке отдельных разделов на различных стадиях проекта системы электропривода

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 Дисциплины (модули).

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Интегрированное производство	2			2	4							-	-	4	4
2	Раздел 2. Системы числового программного управления	6		4	4	14						2			16	18
3	Раздел 3. . Станочный электропривод	8		4	8	20						2		4	32	38
4	Раздел 4. Основные задачи управления ЧПУ	8		4	4	16						2		4	20	26
5	Раздел 5. Программное обеспечение УЧПУ	4				4						2			2	4
6	Раздел 6. Металлорежущий станок как объект управления	2		4	2	8									4	4
7	Раздел 7. Перспективы развития электропривода и систем числового программного управления. Заключение	2			4	6									5	5
8	Курсовой проект															
9	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации					36										9
	Итого часов – 108 часов	32		16	60	108						8		8	92	108

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Интегрированное производство

1.1. Понятие гибкого автоматизированного производства ГАП, маршрутные и информационные потоки, уровни управления, терминальные средства управления
Раздел 2. Системы числового программного управления.
2.1. Комплексные средства автоматизации. Концепции разработок и стратегия развития. Классификация систем ЧПУ, принципы построения систем ЧПУ.
Раздел 3. Станочный электропривод
3.1. Электроприводы подачи и главного движения. Организация управления в многоконтурных системах подчиненного регулирования.
3.2. Следящий электропривод контурных систем ЧПУ.
3.3. Датчики положения и режимы их работы.
3.4. Системы управления ЭП на базе МК. Алгоритмы работы цифровых систем управления ЭП.
3.5. Принципы реализации электроприводов главного движения, двухзонное регулирование.
Раздел 4. Основные задачи ЧПУ.
4.1. Интерпретация кадра, расчет траектории, расчет эквидистанты.
4.2. Алгоритмы интерполяции по методу оценочной функции.
4.3. Алгоритмы интерполяции по методам численного решения дифференциальных уравнений.
4.4. Шаговый электропривод, алгоритмы управления.
4.5. Следящий электропривод, алгоритмы управления
Раздел 5. Программное обеспечение УЧПУ.
5.1. Программное обеспечение УЧПУ. Системы автоматического проектирования.
5.2. Базовое программное обеспечение УЧПУ, управляющие программы, подготовительные и вспомогательные функции.
5.3. Примеры разработки управляющих программ.
Раздел 6. Металлорежущий станок как объект управления.
6.1. Математическое описание процесса резания, критерии оптимизации.
6.2. Принципы построения систем стабилизации параметров резания.
6.3. Системы стабилизации скорости резания, алгоритмы реализации.
6.4. Адаптивные системы предельного регулирования, алгоритмы управления
Раздел 7. Заключение
Тема 7.1. Перспективы развития электропривода и систем числового программного управления.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Практические занятия учебным планом 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» не предусмотрены.

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 5

Номер	Наименование лабораторного занятия
1	Алгоритмы электроавтоматики
2	Алгоритмы интерполяции

3	Шаговый электропривод
4	Следящий электропривод

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

Учебным планом направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (профиль «Электропривод и автоматика») курсовой проект, реферат, расчетно-графические работы не предусмотрены.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)			
№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	ПК-5, ПК-3	ИД-1 ПК-5,ПК-3	Собеседование по теоретическому курсу, защита лабораторных работ, экзамен
		ИД-2 ПК-1,ПК-3	Собеседование по теоретическому курсу, защита лабораторных работ, экзамен
		ИД-3 ПК-1,ПК-3	Собеседование по теоретическому курсу, защита лабораторных работ, экзамен

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

1. Анучин А.С. Системы управления электроприводов: учебник для вузов. – М.: Издательский дом МЭИ, 2015. – 373. с. ISBN 978-5-383-000918-5
2. **Фролов, Юрий Михайлович.** Проектирование электропривода промышленных механизмов [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / Фролов Ю. М., Шелякин В. П.; . - Электрон. текст. дан. и прогр.. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2014. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - ISBN 978-5-8114-1571-7. Гриф: УМО http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=44766
3. Компьютерная и микропроцессорная техника в исследовании и управлении электропривода. Архитектура микропроцессорной и компьютерной техники: учебное пособие / сост. В.М.Иванов. – Ульяновск: УлГТУ, 2016. – 228 с.
4. Электроприводы с системами числового программного управления: учебное пособие /сост. В.М.Иванов. –Ульяновск: УлГТУ, 2006. –152 с.

5. Электроприводы переменного тока с частотным регулированием: учебник для студ. Высш. Учеб. заведений / Г.Г. Соколовский. М.: Академия, 2006. –272 с
6. Белов М.П. Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов: учебник для студ. высш. учебных заведений / М.П. Белов., В.А. Новиков, Л.Н. Рассудов. – 3-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2004 –576 с. ISBN 978-5-7695-4497-2.

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

1. Электроприводы с системами числового программного управления [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению "Электроэнергетика и электротехника": / сост.: В. М. Иванов. - Электрон. текст. дан. (файл pdf : 1,30 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2006. - Текст доступен в Интернете
2. Электроприводы с системами числового программного управления [Электронный ресурс]: сборник лабораторных работ для студентов, обучающихся по направлению "Электроэнергетика и электротехника" / сост.: В. М. Иванов. - Электрон. текст. дан. (pdf : 0,39 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2007. - Доступен в Интернете
3. Иванов В.М. Электроприводы с системами числового программного управления: методические указания к лабораторным работам/ В. М. Иванов. – Ульяновск, 2007. – 34 с.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

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. Поисковая система Яндекс: URL: <http://www.yandex.ru/>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Виртуальная справочная служба. Каталог российских и зарубежных виртуальных справочных служб <http://www.library.ru>
2. Электронные физические энциклопедии <http://djvu-inf.narod.ru>
3. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>.
4. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, учебная доска	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, учебная доска	Проприетарные лицензии Microsoft Windows; Microsoft Office, Антивирус Касперского. Свободные и открытые лицензии. 7-Zip; Mozilla Firefox; Windjview; Adobe Reader
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудитория № 009 главного учебного корпуса. Учебная мебель: столы, стулья. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (компьютер с выходом в интернет.)	Проприетарные лицензии Microsoft Windows; Microsoft Office, Антивирус Касперского. Свободные и открытые лицензии. 7-Zip; Mozilla Firefox; Windjview; Adobe Reader
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Аудитория № 009 главного учебного корпуса. Учебная мебель: столы, стулья. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (компьютер с выходом в интернет.)	Проприетарные лицензии Microsoft Windows; Microsoft Office, Антивирус Касперского. Свободные и открытые лицензии. 7-Zip; Mozilla Firefox; Windjview; Adobe Reader

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Электроприводы с числовым программным управлением
Уровень образования	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Профиль / программа / специализация	«Электропривод и автоматика»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-5, ПК-3
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения дисциплины «Электроприводы с числовым программным управлением» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области устройств числового программного управления, их алгоритмического и программного обеспечения, принципам построения приводов подачи и главного привода, обоснования проектных решений, освоения основной методики подготовки управляющих программ, представления взаимосвязи с другими техническими науками.
Перечень разделов дисциплины	Интегрированное производство Системы числового программного управления Основные задачи ЧПУ Программное обеспечение УЧПУ Заключение. Перспективы развития электропривода и систем числового программного управления
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 з.е., 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП

Фалова
личная подпись



Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 2021 г.



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

УТВЕРЖДАЮ

Декан энергетического факультета
Дубов А.Л.

«30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Элементы и устройства систем автоматики

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

Бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь/Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

факультета

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

профиль
(программа / специализация)

Электропривод и автоматизация промышленных
установок

Энергетического

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

«Электропривод и автоматика»

Составитель рабочей программы

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Доманов В.И.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
(должность)


(подпись)

Доманов В.И.
(Фамилия И. О.)

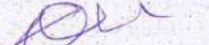
СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП
«30» 06 2020 г.


(подпись)

Фалова С.И.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП
«30» 06 2020 г.


(подпись)

Доманова В.И.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«30» 06 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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	7								9			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	48								16			
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	32								8			
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	-											
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	16								8			
Самостоятельная работа обучающихся, часов	24								83			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	16								63			
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа												
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	4								10			
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	4								10			
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	36								9			
	Экзамен								Экзамен			
Итого, часов - 108	108								108			
Трудоемкость, з.е. 3	3								3			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью дисциплины «Элементы и устройства систем автоматики» является формирование у студентов прочной теоретической базы о конструкции и принципах работы элементов систем автоматики, которая позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности, связанной с получением навыков математического описания, анализа, расчета и выбора современных элементов систем автоматики.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Профессиональные			
ПК-3	способность проводить обоснование проектных решений	ИД-1 ПК-3	Знает критерии оценки эффективности работы оборудования систем электропривода, методики оценки проектных решений, типовые проектные решения
		ИД-2 ПК-3	Умеет проводить сравнительный анализ проектных решений на основе типовых методик, формулировать цель и критерии проекта
		ИД-3 ПК-3	Имеет практический опыт применения методов анализа проектных решений, выбора оптимального технического решения при разработке отдельных разделов на различных стадиях проекта системы электропривода
ПК-5	способность участвовать в проектировании электротехнических установок	ИД-1 ПК-5	Знает требования нормативных технических и нормативных методических документов к устройству систем электропривода, правила проектирования систем электропривода, типовые проектные решения по узлам, блокам систем электропривода
		ИД-2 ПК-5	Умеет применять систему автоматизированного

			проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода
		ИД-3 ПК-5	Имеет практический опыт разработки комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б 1.В.ДВ.04.02 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Преобразователи	6	-	-	3	9						2	-	-	10	12
2	Раздел 2. Датчики и регуляторы	10	-	-	5	15						2	-	-	10	12
3	Раздел 3. Цифровые и специализированные схемы и программные средства	16	-	16	16	48						4	-	8	63	75
4	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				36	36									9	9
	Итого часов	32	-	16	60	108						8	-	8	92	108

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы	
Раздел 1. Преобразователи	
1.1 Задачи и предмет излагаемой дисциплины. Электромашинные и трансформаторные преобразователи: генераторы, электромашинные усилители, магнитные усилители. 1.2 Управляемые вентильные преобразователи, системы импульсно-фазового управления, тиристорные регуляторы напряжения, широтно-импульсные преобразователи. 1.3 Преобразователи частоты. Инверторы тока и напряжения, циклоконверторы.	
Раздел 2. Датчики и регуляторы	
2.1 Аналоговые регуляторы. Расчет элементов. Передаточная функция. Реализация на операционном носителе. 2.2 Датчики механических величин. Измерение скорости, ускорения, момента, угла поворота. 2.3 Датчики электрических величин. Измерение тока, напряжения, мощности в цепях постоянного и переменного тока. 2.4 Вычислители и наблюдатели координат электропривода. Наблюдатель скорости двигателя постоянного тока. Вычислитель момента асинхронного двигателя. Вычислитель скорости вентильного двигателя. 2.5 Преобразователи координат. 2 фазы в 3 и обратное преобразование. Преобразование α, β в x, y и обратное. Фазочувствительный выпрямитель.	
Раздел 3. Цифровые и специализированные схемы и программируемые средства	
3.1. Управляющие элементы дискретного действия: сумматоры, триггеры, счетчики. Цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи. 3.2. Узлы гальванического разделения цепей. Модулятор, демодулятор, схемы опторазделения, устройства на основе элемента Холла, схемы с потенциальным барьером. 3.3. Драйверы управления силовыми ключами. Схема драйвера с плавающим потенциалом. Специализированные драйверы (ЭПРА). Корректор коэффициента мощности. 3.4. Микроконтроллеры. Структура, основные узлы, характеристики. Регистры общего назначения. 3.5. Таймерсчётчики. Варианты таймерсчётчиков, их характеристики, структура. 3.6. Устройства ввода-вывода. Порты микроконтроллера. Варианты, структура, характеристики. 3.7. Основные команды: логические, пересылки данных, ветвления, арифметические и др.	

6.3 Практические (семинарские) занятия

Практические занятия учебным планом по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника профиль «Электропривод и автоматика» не предусмотрены.

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 5

Тематика лабораторных работ

Номер	Наименование лабораторного занятия

1	Изучение микроконтроллера. Структура, основные узлы, характеристики. Регистры общего назначения.
2	Изучение микроконтроллера. Таймерсчетчики, их характеристики, структура.
3	Изучение микроконтроллера. Устройства ввода-вывода. Порты микроконтроллера.
4	Изучение микроконтроллера. Основные команды.

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

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы учебным планом направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника профиль «Электропривод и автоматика» не предусмотрены.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 6

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	ПК-3	ИД-1 ПК-3	Собеседование по лабораторным работам, тестирование, экзамен
		ИД-2 ПК-3	Собеседование по лабораторным работам, тестирование, экзамен
		ИД-3 ПК-3	Собеседование по лабораторным работам, тестирование, экзамен
2.	ПК-5	ИД-1 ПК-5	Собеседование по лабораторным работам, тестирование, экзамен
		ИД-2 ПК-5	Собеседование по лабораторным работам, тестирование, экзамен
		ИД-3 ПК-5	Собеседование по лабораторным работам, тестирование, экзамен

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

1. Доманов, Виктор Иванович. Силовые элементы электроавтоматики: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению "Электроэнергетика и электротехника" / Доманов В. И., Доманов А. В.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - 142 с.: ил. - Библиогр.: с. 141-142. - ISBN 978-5-9795-1393-5
2. Элементы систем автоматики (канал управления): учебное пособие для студентов специализации "Электропривод и автоматика промышленных установок и комплексов" / сост.: В. И. Доманов, А. В. Доманов ; Федер. агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2009. - 107 с.: ил. - ISBN 978-5-9795-0418-6

3. Розанов Ю.К., Соколова Е.М. Электронные устройства электромеханических систем: Учеб. пособие для вузов. - М.: Академия, 2004. - 272с.
4. Водовозов, Александр Михайлович. Микроконтроллеры для систем автоматики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Водовозов А. М. - 3-е изд., доп. и перераб. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Москва ; Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - Библиогр. в конце текста (14 назв.). - ISBN 978-5-9729-0138-8 URL: https://e.lanbook.com/book/84273#book_name
5. Элементы систем автоматики (силовой канал): Учеб. пособие для студентов специальности "Электропривод и автоматика промышл. установок и комплексов" / сост.: В. И. Доманов, А. В. Доманов ; Ульянов. гос. техн. ун-т, Каф. "Электропривод и АПУ". - Ульяновск: УлГТУ, 2007. - 107 с. - ISBN 978-5-9795-0045-4

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

1. Элементы систем электропривода (микроконтроллеры): Метод. указ. / В. И. Доманов, А. В. Доманов /. - Ульяновск: УлГТУ, 2015. - 45 с.
2. Элементы систем электропривода: метод. указания к расчетным работам для студ. спец. «Электропривод и автоматика промышл. установок и комплексов». / В. И. Доманов, А. В. Доманов /. - Ульяновск: УлГТУ, 2005. - 24 с.
3. Элементы систем электропривода (микроконтроллеры). [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторных работ для бакалавров направления "Электроэнергетика и электротехника" (профиль "Электропривод и автоматика) 13. 03. 02 / сост.: В. И. Доманов, А. В. Доманов. - Электрон. текст. дан. (файл pdf). - Ульяновск: УлГТУ, 2015. - Библиогр. в конце текста. - Доступен в Интернете URL: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/143.pdf>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Поисковая система Яндекс: URL: <http://www.yandex.ru/>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
2. Научно-образовательный портал <http://eup.ru/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, компьютерные столы и стулья, стол, стул для преподавателя, компьютеры с установленным программным обеспечением и подключением к Internet: Atmel AVR Studio, доска	Microsoft Windows XP ГК №200511-1ЛД, Microsoft Windows XP лицензия № 16715198, Microsoft Windows 7 Лицензия № 46299302, Microsoft Visio Professional ГК №200511-1ЛД, Microsoft Access ГК №200511-1ЛД, Антивирус Касперского № 1150-140704-063425 Программа для программирования и отладки микроконтроллеров Atmel AVR Studio.
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, компьютерные столы и стулья, стол, стул для преподавателя, компьютеры с установленным программным обеспечением и подключением к Internet, Atmel AVR Studio, доска.	Microsoft Windows XP ГК №200511-1ЛД, Microsoft Windows XP лицензия № 16715198, Microsoft Windows 7 Лицензия № 46299302, Microsoft Visio Professional ГК №200511-1ЛД, Microsoft Access ГК №200511-1ЛД, Антивирус Касперского № 1150-140704-063425 Программа для программирования и отладки микроконтроллеров Atmel AVR Studio.
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, компьютерные столы и стулья, стол, стул для преподавателя, компьютеры с установленным программным обеспечением и подключением к Internet, доска	Microsoft Windows XP; Microsoft Windows 7\$7-zip; Mozilla Firefox;;Adobe Reader X;Google Chrome. Microsoft Windows 7; 7-zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2010;Adobe Reader X;Google Chrome.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Элементы и устройства систем автоматики
Уровень образования	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	Электроэнергетика и электротехника
Профиль / программа / специализация	Электропривод и автоматика
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-3, ПК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения дисциплины «Элементы и устройства систем автоматики» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области исследования электромеханических и электронных устройств промышленной автоматики, обоснования проектных решений, освоения основных методов наладки и регулировки элементов автоматики, представления взаимосвязи изучаемой дисциплины с другими техническими науками.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Преобразователи Тема 1.1 Электромашинные и трансформаторные преобразователи. Тема 1.2 Управляемые вентильные преобразователи Тема 1.3 Преобразователи частоты. Инверторы тока и напряжения, циклоконверторы. Раздел 2. Датчики и регуляторы Тема 2.1 Аналоговые регуляторы. Тема 2.2 Датчики механических величин. Тема 2.3 Датчики электрических величин. Тема 2.4 Вычислители и наблюдатели координат электропривода. Тема 2.5 Преобразователи координат. Раздел 3. Цифровые и специализированные схемы и программируемые средства Тема 3.1 Управляющие элементы дискретного действия. Тема 3.2 Цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи. Тема 3.3 Узлы гальванического разделения цепей. Модулятор, демодулятор. Тема 3.4 Драйверы управления силовыми ключами. Корректор коэффициента мощности. Тема 3.5 Микроконтроллеры. Таймерсчётчики. Тема 3.6 Устройства ввода-вывода. Тема 3.7 Основные команды
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 з.е., 108 часов
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 2021 г.

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

СОГЛАСОВАНО

Заместитель декана/директора по ВР
_____/ Т.В.Карпухина/
«29» 06 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан/директор
_____/ А.Л.Дубов/
«29» 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ
ОБУЧАЮЩИХСЯ
УЛЬЯНОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Направление подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) программы:

Электропривод и автоматика

Уровень образования

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ - УРОВЕНЬ БАКАЛАВРИАТ

Наименование квалификации
бакалавр

Ульяновск, 2021

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Наименование программы	Рабочая программа воспитания ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»
Координатор программы	Ученый совет ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»
Разработчик программы	Кафедра «Электропривод и автоматизация промышленных установок»
Нормативно-правовые основания программы	– Конституция Российской Федерации; – Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; – Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»; – Федеральный закон от 05.02.2018 г. № 15-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам добровольчества (волонтерства)»; – Указ Президента Российской Федерации от 19.12.2012 г. № 1666 «О Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года»; – Указ Президента Российской Федерации от 24.12.2014 г. № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики»; – Указ Президента Российской Федерации от 31.12.2015 № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» (с изменениями от 06.03.2018 г.); – Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»; – Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 гг.»; – Распоряжение Правительства от 29.05.2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»; – Распоряжение Правительства от 29.11.2014 г. № 2403-р «Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года»; – План мероприятий по реализации Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденных распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.11.2014 г. № 2403-р; – Постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 г. № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»; – письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.02.2014 № ВК-262/09 «Методические рекомендации о создании и деятельности советов обучающихся в образовательных

	организациях»; – Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) от 14.08.2020 №831 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату предоставления информации»; – Послания Президента России Федеральному Собранию Российской Федерации – Локальные нормативные акты УлГТУ – Рабочая программа воспитания обучающихся УлГТУ
Область применения программы	образовательное и социокультурное пространство УлГТУ, образовательная и воспитывающая среды в их единстве и взаимосвязи
Цель программы	Определить основные характеристики системы воспитательной работы УлГТУ (методологические подходы, принципы, цель, задачи, направления, формы, средства и методы воспитания, планируемые результаты и др.)
Задачи программы	• определение основных направлений воспитательной работы; • обобщение методов, технологий и форм воспитательной деятельности на основе изучения современных теоретических подходов и практики воспитательной деятельности в УлГТУ • разработка и реализация системы воспитательных мероприятий для создания полноценной социально-педагогической воспитывающей среды и условий для самореализации студентов
Сроки реализации программы	разрабатывается на период реализации образовательной программы

**Ожидаемые
результаты**

- создание в вузе единого воспитательного пространства;
- развитие современной научно-методической и материально-технической базы, обеспечивающей развитие воспитательной, культурно-досуговой, спортивно-оздоровительной, общественной деятельности в вузе;
- совершенствование существующих и создание новых форм и методов воспитательной деятельности;
- реализация всех запланированных мероприятий по воспитательной и внеучебной деятельности;
- укрепление и расширение сотрудничества с государственными структурами, общественными, молодежными объединениями в реализации основных направлений молодежной политики;
- формирование положительного психолого-нравственного и эстетического облика студентов;
- поддержка и развитие студенческого самоуправления, участие студентов в разработке и реализации проектов Объединенного совета обучающихся УлГТУ, молодежных общественных объединений УлГТУ;
- развитие общественных молодежных объединений УлГТУ;
- повышение заинтересованности обучающихся в исследовательской деятельности, конкурсном движении, в академической карьере;
- развитие клубов и творческих коллективов, необходимых для творческой самореализации студентов;
- повышение качества проведения культурно-массовых мероприятий;
- повышение результативности участия обучающихся во внутривузовских, региональных, всероссийских и международных мероприятиях, соревнованиях, фестивалях и конкурсах (награды, дипломы по итогам участия в научных, образовательных, творческих, спортивных и других мероприятиях);
- повышение уровня информированности обучающихся об особенностях профессиональной деятельности, которые разделяют ценности профессии и стремятся к ее освоению;
- повышение активности участия в олимпиадах и конкурсах, связанных с будущей профессией;
- наличие студенческих спортивных и туристических клубов на территории университета;
- увеличение количества студентов, разделяющих принципы ЗОЖ, экологические ценности и готовых стать примером для подражания для будущих поколений студентов;
- участие студентов в разработке проектов, направленных на пропаганду здорового образа жизни и в области экологии;
- повышение качества влияния пропаганды на формирование взглядов на спорт и здоровый образ жизни.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Цели и задачи воспитательной работы с обучающимися

Целью воспитательной работы в УлГТУ является создание условий, содействующих разностороннему развитию личности будущего специалиста, обладающего высокой культурой, интеллигентностью, физическим здоровьем, социальной активностью, качествами гражданина-патриота, устойчивой профессиональной направленностью и профессиональной компетентностью.

Достижение поставленной цели будет осуществляться посредством решения следующих **задач**:

- создание оптимальной социальной среды и личностных развивающих условий, обеспечивающих творческое самовыражение и самореализацию личности будущего специалиста;
- воспитание нравственных качеств, внутренней свободы и чувства собственного достоинства, потребности к милосердию;
- формирование у студентов гражданской позиции, патриотического сознания, правовой и политической культуры, уважения к законности и правопорядку;
- воспитание потребности студентов к освоению ценности общечеловеческой и национальной культуры, формирование эстетических ценностей и вкуса, стремление к участию в культурной жизни российского общества;
- развитие личностных качеств студентов, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- воспитание нравственных качеств и интеллигентности;
- воспитание потребности в здоровом образе жизни, укрепление душевного и физического здоровья;
- умение жить в согласии с представителями других народов и культур, уважительное отношение к мнению других людей, терпимости в общении;
- сохранение и развитие корпоративной культуры в вузе;
- формирование творческой самореализации личности благодаря развитию инициатив молодежи;
- развитие фамилистической культуры студентов.

В результате реализации стратегических целей и задач в Университете должна быть сформирована эффективная, развивающаяся культурно-воспитательная среда, гармонично дополняющая образовательную, научно-исследовательскую деятельность и позволяющая:

- увеличить число молодых людей, обладающих навыками и компетенциями, необходимыми для инновационной деятельности, способных и готовых к непрерывному образованию, постоянному совершенствованию, переобучению и самообучению, профессиональной мобильности, стремлению к новому, владеющих иностранными языками;
- повысить научную, творческую, инновационную, предпринимательскую, волонтерскую, спортивную активность студентов;
- сформировать высокую академическую корпоративную культуру.

Для достижения цели и эффективного решения поставленных задач необходим комплекс условий, обеспечивающих раскрытие творческих способностей и самореализацию личности студента. Это следующие условия:

- ориентация содержания и форм внеаудиторной работы со студентами на активность и деятельность самих студентов, на проявление ими самостоятельности в организации и проведении мероприятий;
- создание и организация работы творческих, спортивных и научных коллективов, объединений студентов и преподавателей по интересам;
- активизация студенческих общественных организаций;

- использование традиций и практики воспитательной деятельности УлГТУ для развития системы воспитательной работы в современных условиях, их сочетание с поиском новых форм и направлений;
- проведение научно-просветительских, физкультурно-спортивных и культурно-массовых мероприятий, организация досуга студентов;
- поддержка и развитие студенческих средств массовой информации;
- изучение (мониторинг) интересов, динамики ценностных ориентаций студентов как основа планирования воспитательной работы;
- обеспечение профессионализма организаторов воспитательной работы;
- создание системы морального и материального стимулирования преподавателей и студентов, активно участвующих в организации воспитательной работы;
- совершенствование технологии планирования на уровне всех субъектов воспитательной деятельности;
- осуществление контроля за содержанием и эффективностью воспитательной работы, использованием ее результатов для корректировки планов и решений.

Цель, задачи и условия воспитательной работы реализуются через ее основные направления и комплекс целевых программ, разрабатываемых по мере возникновения потребностей и приоритетов с учетом компетентностной модели личности выпускника УлГТУ.

1.2. Основные направления и виды деятельности обучающихся в воспитательной системе УлГТУ

1. Духовно-нравственное воспитание обучающихся
2. Гражданско-патриотическое воспитание обучающихся
3. Профессионально-трудовое воспитание обучающихся
4. Научно-исследовательское воспитание обучающихся
5. Культурно-творческое воспитание обучающихся
6. Физическое воспитание и формирование здорового образа жизни
7. Воспитательная работа с иностранными студентами

Приоритетные виды деятельности обучающихся в воспитательной системе УлГТУ:

1. Проектная деятельность
2. Деятельность органов студенческого самоуправления и студенческих объединений
3. Волонтерская (добровольческая) деятельность
4. Информационное обеспечение
5. Вовлечение студентов в профориентационную деятельность

Направления и виды деятельности обучающихся в воспитательной системе УлГТУ реализуются через внедрение воспитательного компонента в учебные дисциплины образовательной программы (п.2) и организацию мероприятий и событий воспитательной направленности во внеучебной деятельности (Календарный план воспитательной работы на срок реализации образовательной программы).

1.3. Формы и методы воспитательной работы

Выбор методов и форм воспитания определяется на основе научных принципов в зависимости от следующих факторов: цель воспитания, содержание и направленности воспитательных задач, курс обучения; уровень воспитанности и личный социальный опыт, особенности академической группы как коллектива с его традициями; технические и материальные возможности вуза.

Методы воспитательной работы:

1. *Методы формирования сознания личности:* беседа, дискуссия, убеждение, лекция, пример, объяснение, разъяснение, инструктаж, самоконтроль и др.;

2. Методы организации деятельности и формирования опыта поведения: задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.

3. Методы мотивации деятельности и поведения: одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнования и др.

Формы воспитательной деятельности:

- познавательные: конференции, круглые столы, конкурсы, форумы, тематические недели, мастер-классы, лекции, чтения, встречи с профессионалами и практиками и др.;
- дискуссионные: диспуты, дискуссии, мозговой штурм, ролевая и деловая игры, тренинг, защита проектов;
- управление и самоуправление: школа актива, деятельность в общественных объединениях, конкурс социальных проектов, акции, флэшмобы и др.;
- досуговые: праздники, концерты, фестивали, соревнования, тематические вечера, посещение учреждений культуры.

Указанные формы и методы воспитательной работы применяются преподавателями и сотрудниками УлГТУ как при реализации учебных дисциплин и практик в рамках ОПОП, так и при организации и проведении мероприятий и событий внеучебной работы.

2. Матрица внедрения воспитательной работы в образовательную программу¹

№ п/п	Дисциплина	Кол-во часов	Направление воспитательной работы	Форма контроля	Компетенции
1	2	3	4	6	7
1.	Основы теории систем	72	Профессионально-трудовое, научно-исследовательское	зачет	УК-1
2.	Экономика (для неэкономических направлений)	72	Профессионально-трудовое	реферат, зачет	УК-2, УК-10
	Экономика организации	144	Профессионально-трудовое	реферат, экзамен	УК-2, УК-10
3.	Основы профессионального права	72	Гражданско-патриотическое	зачет	УК-2
4.	Культурология	72	Гражданско-патриотическое, Духовно-нравственное, культурно-творческое	зачет	УК-3
5.	Иностранный язык	324	Профессионально-трудовое	зачет, экзамен	УК-4
6.	Философия	144	Духовно-нравственное	зачет, реферат, экзамен	УК-5
7.	История	144	Гражданско-патриотическое, духовно-нравственное	зачет, реферат, экзамен	УК-5
8.	Психология личностного роста	72	Профессионально-трудовое, научно-исследовательское	зачет	УК-6, УК-9

¹В таблице оставить только дисциплины, включенные в Учебный план

9.	Физическая культура и спорт	72	Физическое воспитание и формирование здорового образа жизни	зачет	УК-7
10.	Безопасность жизнедеятельности	108	Профессионально-трудовое	зачет	УК-8

3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Формами аттестации являются:

- аттестация по дисциплине в форме, предусмотренной учебным планом;
- отчет по самостоятельной работе обучающегося, в т.ч. в форме портфолио.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акимова, Л. А. Методика обучения и воспитания безопасности жизнедеятельности в образовательных организациях: учебник для вузов / Л. А. Акимова, Е. Е. Лутовина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 336 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11985-5. — URL : <https://urait.ru/bcode/457178>
2. Бакшаева, Н. А. Психология мотивации студентов: учебное пособие для вузов / Н. А. Бакшаева, А. А. Вербицкий. — 2-е изд., стер. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 170 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08576-1. — URL: <https://urait.ru/bcode/452093> (дата обращения: 13.02.2021).
3. Баринаова, Е. Б. Теория и практика инклюзивного обучения в образовательных организациях: учебное пособие для вузов / Е. Б. Баринаова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 97 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13878-8. — URL: <https://urait.ru/bcode/467115> (дата обращения: 13.02.2021).
4. Баринаова, Е. Б. Тьюторское сопровождение обучающихся в системе инклюзивного образования: учебное пособие для вузов / Е. Б. Баринаова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 116 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13887-0. — URL: <https://urait.ru/bcode/467192> (дата обращения: 13.02.2021).
5. Бахтигулова, Л. Б. Методика воспитательной работы: учебное пособие для вузов / Л. Б. Бахтигулова, А. В. Гаврилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 188 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10576-6. — URL: <https://urait.ru/bcode/456636> (дата обращения: 13.02.2021).
6. Белякова, Е. Г. Психолого-педагогический мониторинг: учебное пособие для вузов / Е. Г. Белякова, Т. А. Строкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01054-1. — URL : <https://urait.ru/bcode/451789>
7. Десяева, Н. Д. Академическая коммуникация: учебник для вузов / Н. Д. Десяева. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 150 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11434-8. — URL: <https://urait.ru/bcode/456951> (дата обращения: 13.02.2021).
8. Елисеева, Л. Я. Педагогика и психология планирования карьеры: учебное пособие для вузов / Л. Я. Елисеева. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 242 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09493-0. — URL: <https://urait.ru/bcode/454309>
9. Загвязинский, В. И. Теория обучения и воспитания: учебник и практикум для вузов / В. И. Загвязинский, И. Н. Емельянова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 230 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9831-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449911> (дата обращения: 13.02.2021).
10. Зенкина, С. В. Сетевая проектно-исследовательская деятельность обучающихся : монография / С. В. Зенкина, Е. К. Герасимова, О. П. Панкратова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 152 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-13679-1. — URL: <https://urait.ru/bcode/466296> (дата обращения: 14.02.2021).
11. Иванков, Ч. Т. Технология физического воспитания в высших учебных заведениях / Ч. Т. Иванков, С. А. Литвинов. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. —

- 103 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11441-6. — URL: <https://urait.ru/bcode/456948> (дата обращения: 14.02.2021).
12. Инновационные процессы в образовании. Тьюторство в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для вузов / С. А. Щенников [и др.]; под редакцией С. А. Щенникова, А. Г. Теслинова, А. Г. Чернявской. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 188 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06308-0. — URL: <https://urait.ru/bcode/452091> (дата обращения: 14.02.2021).
13. Инновационные процессы в образовании. Тьюторство в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Щенников [и др.]; под редакцией С. А. Щенникова, А. Г. Теслинова, А. Г. Чернявской. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 403 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00105-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/421125> (дата обращения: 14.02.2021).
14. Исаев, И. Ф. Педагогика высшей школы: кураторство студенческой группы: учебное пособие для вузов / И. Ф. Исаев, Е. И. Ерошенкова, Е. Н. Кролевецкая. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 365 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11975-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/454294>
15. Канке, В. А. Теория обучения и воспитания: учебник и практикум / В. А. Канке. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 297 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01217-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450651> (дата обращения: 13.02.2021).
16. Клейберг, Ю. А. Психология девиантного поведения: учебник и практикум для вузов / Ю. А. Клейберг. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 290 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00231-7. — URL: <https://urait.ru/bcode/449825> (дата обращения: 14.02.2021).
17. Коблева, А. Л. Развитие человеческого капитала в сфере образования: учебное пособие для вузов / А. Л. Коблева. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 153 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13791-0. — URL : <https://urait.ru/bcode/466894>
18. Кулаченко, М. П. Педагогическое общение: учебное пособие для вузов / М. П. Кулаченко. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 152 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12042-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/446754> (дата обращения: 14.02.2021).
19. Кулаченко, М. П. Психологические основы вожатской деятельности: учебник для вузов / М. П. Кулаченко. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 144 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12612-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/448874> (дата обращения: 14.02.2021).
20. Лобазова, О. Ф. Социальная помощь жертвам культов: практическое пособие / О. Ф. Лобазова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 180 с. — (Профессиональная практика). — ISBN 978-5-534-11505-5. — URL: <https://urait.ru/bcode/456241> (дата обращения: 14.02.2021).
21. Львова, А. С. Педагогические коммуникации: устное деловое общение педагога: учебное пособие для вузов / А. С. Львова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 185 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10578-0. — URL: <https://urait.ru/bcode/456199> (дата обращения: 14.02.2021).
22. Маленкова, Л. И. Теория и методика воспитания: учебник / Л.И. Маленкова; под ред. П.И. Пидкасистого. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 483 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1039193. - ISBN 978-5-16-015505-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039193> (дата обращения: 13.02.2021).
23. Манжелей, И. В. Педагогика физического воспитания: учебное пособие для вузов / И. В. Манжелей. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09508-1. — URL: <https://urait.ru/bcode/455245> (дата обращения: 14.02.2021).
24. Матис, В. И. Педагогика межнационального общения: учебник для вузов / В. И. Матис. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 343 с. —

- (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13121-5. — URL: <https://urait.ru/bcode/449240> (дата обращения: 14.02.2021).
25. Осипова, С. И. Проектирование студентом индивидуальной образовательной траектории в условиях информатизации образования: монография / С.И. Осипова, Т.В. Соловьева. — М.: ИНФРА-М; Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2018. — 140 с. — (Научная мысль). — www.dx.doi.org/10.12737/408. - ISBN 978-5-16-006375-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/960035> (дата обращения: 13.02.2021).
26. Педагогика в 2 т. Том 2. Теория и методика воспитания: учебник и практикум для вузов / М. И. Рожков, Л. В. Байбородова, О. С. Гребенюк, Т. Б. Гребенюк; под редакцией М. И. Рожкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 252 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06489-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/454046>
27. Педагогические технологии дистанционного обучения: учебное пособие для вузов / Е. С. Полат [и др.]; под редакцией Е. С. Полат. — 3-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 392 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13152-9. — URL: <https://urait.ru/bcode/449298> (дата обращения: 13.02.2021).
28. Психолого-педагогическое взаимодействие участников образовательного процесса в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов / И. В. Дубровина [и др.]; под редакцией И. В. Дубровиной. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08176-3. — URL: <https://urait.ru/bcode/451619> (дата обращения: 13.02.2021).
29. Психолого-педагогическое взаимодействие участников образовательного процесса в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов / И. В. Дубровина [и др.]; под редакцией И. В. Дубровиной. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08177-0. — URL: <https://urait.ru/bcode/452240> (дата обращения: 13.02.2021).
30. Рамендик, Д. М. Тренинг личностного роста: учебник и практикум для вузов / Д. М. Рамендик. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07294-5. — URL: <https://urait.ru/bcode/451538> (дата обращения: 13.02.2021).
31. Савенков, А. И. Психология воспитания: учебное пособие для вузов / А. И. Савенков. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00784-8. — URL: <https://urait.ru/bcode/451411> (дата обращения: 14.02.2021).
32. Соболевников, В. В. Психология профессиональной деятельности в особых и экстремальных условиях : учебное пособие для вузов / В. В. Соболевников. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08656-0. — URL : <https://urait.ru/bcode/454620> (дата обращения: 14.02.2021).
33. Теория и практика дистанционного обучения: учебное пособие для вузов / Е. С. Полат [и др.]; под редакцией Е. С. Полат. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 434 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13159-8. — URL: <https://urait.ru/bcode/476456> (дата обращения: 14.02.2021).
34. Утемов, В. В. Креативная педагогика : учебное пособие для вузов / В. В. Утемов, М. М. Зиновкина, П. М. Горев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08258-6. — URL: <https://urait.ru/bcode/455780> (дата обращения: 14.02.2021).
35. Ходусов, А. Н. Педагогика воспитания: теория, методология, технология, методика: учебник / А.Н. Ходусов. — 2-е изд., доп. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 405 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://new.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/25027. - ISBN 978-5-16-012849-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039198> (дата обращения: 13.02.2021).
36. Ширшов, В. Д. Духовно-нравственное воспитание: учебное пособие / В.Д. Ширшов. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 182 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/996096. - ISBN 978-5-16-014660-7. - Текст:

электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/996096> (дата обращения: 13.02.2021).

37. Яковлев, С. В. Воспитание ценностных оснований личности: монография / С.В. Яковлев. — 2-е изд., доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 148 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/24371. - ISBN 978-5-16-010217-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1215744> (дата обращения: 13.02.2021).

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 2021 г.

Календарный план воспитательной работы

Направления воспитательной работы	Виды деятельности	Дата и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ООВО	Количество участников
Духовно-нравственное воспитание студентов. Гражданско-патриотическое воспитание студентов.	Информационное обеспечение	В течение учебного года (1 раза в 2 недели)	Проведение тематических кураторских часов	Смешанное	Куратор учебной группы	Учебная группа
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся.	Информационное обеспечение	В течение учебного года (2-3 раза в семестр)	Организация экскурсий на предприятия, презентаций предприятий, встреча с работодателям и.	Оффлайн	Куратор учебной группы, ведущий преподаватель	Учебная группа
Духовно-нравственное воспитание студентов. Гражданско-патриотическое воспитание студентов	Информационное обеспечение. Досуговая, творческая, социально-культурная деятельность	В течение учебного года (2-3 раза в семестр)	Посещение музеев	Оффлайн	Куратор учебной группы	Учебная группа
Духовно-нравственное воспитание студентов. Профессионально-трудовое воспитание обучающихся.	Информационное обеспечение	В течение учебного года (1 раз в семестр)	Проведение родительского собрания для родителей первокурсников в (вопросы успеваемости, дисциплины, адаптации)	Оффлайн	Декан, заместитель декана по учебной работе, заместитель декана по воспитательной работе, куратор учебной группы	Учебная группа

Духовно-нравственное воспитание студентов. Профессионально-трудовое воспитание обучающихся.	Информационное обеспечение	В течение учебного года (2-3 раза в семестр)	Организация встреч с выдающимися выпускниками ЭФ, интересными людьми и т.д.	Смешанное	Декан, заведующий кафедрой	Учебная группа
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся. Культурно-творческое воспитание студентов	Информационное обеспечение. Досуговая, творческая, социально-культурная деятельность	Декабрь	День энергетического факультета	Оффлайн	Декан, заведующий кафедрой	Учебная группа
Научно-исследовательское воспитание обучающихся	Информационное обеспечение.	В течение учебного года	Научные конференции, молодежные форумы, олимпиады.	Смешанное	Заведующий кафедрой	Учебная группа

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» _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

**«Автоматизированный электропривод типовых
производственных механизмов»**

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

факультета

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

профиль

(программа / специализация)

«Электропривод и автоматизация промышленных
установок»
энергетического

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

«Электропривод и автоматика»

Составитель рабочей программы

ст преподаватель
(должность, ученое звание, степень)

Фалова
(подпись)

С.И. Фалова
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой
(должность)

Доманов
(подпись)

В.И. Доманов
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.

Фалова
(подпись)

С.И. Фалова
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.

Доманов
(подпись)

В.И. Доманов

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» 06 2020 г.

Синдюкова
(подпись)

Е.С. Синдюкова
(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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	8								10			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	32								16			
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	8								8			
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	-								-			
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	24								8			
Самостоятельная работа обучающихся, часов	67								88			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	8								2			
- проработка теоретического курса	39								80			
- курсовая работа (проект)	-								-			
- расчетно-графическая работа	-								-			
- реферат	-								-			
- эссе	-								-			
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа	-								-			
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	16								4			
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	4								2			
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	9								4			
Итого, часов	108								108			
Трудоемкость, з.е.	3								3			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов» является освоение студентами основных знаний в области электропривода и автоматики типовых общепромышленных механизмов и установок. Актуальность изучения дисциплины заключается в большом разнообразии технологических процессов и установок и в необходимости свободного ориентирования студентов в электроприводах и системах управления этими процессами и установками.

Принятие принципиальных решений по выбору типа электромеханического устройства и системы управления им, учитывающих особенности технологического процесса, условия работы машины и ее отдельных механизмов – проблема чрезвычайно сложная и ответственная.

Задача курса состоит в том, чтобы привить студентам навыки обобщения, типизации, отыскания общих черт электроприводов той или иной группы технологических процессов и установок, научить принимать правильные решения при выборе электропривода и системы управления на основе классификационных признаков, отличающихся по режиму работы, характеру нагрузки, требованиям общего и частного характера

В результате изучения дисциплины (модуля) «Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
ПК-5	способность участвовать в проектировании электротехнических систем	ИД-1 ПК-5	Знает требования нормативных технических и нормативных методических документов к устройству систем электропривода, правила проектирования систем электропривода, типовые проектные решения по узлам, блокам систем электропривода
			Умеет применять систему автоматизированного

		ИД-2 ПК-5	проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода
		ИД-3 ПК-5	Имеет практический опыт разработки комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода
ПК-3	способность проводить обоснование проектных решений	ИД-1 ПК-3	Знает критерии оценки эффективности работы оборудования систем электропривода, методики оценки проектных решений, типовые проектные решения
		ИД-2 ПК-3	Умеет проводить сравнительный анализ проектных решений на основе типовых методик, формулировать цель и критерии проекта
		ИД-3 ПК-3	Имеет практический опыт применения методов анализа проектных решений, выбора оптимального технического решения при разработке отдельных разделов на различных стадиях проекта системы электропривода

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б 1. Дисциплины по выбору

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование	Очная (час)	Очно-заочная (час)	Заочная (час)

	разделов (включая промежуточную аттестацию)	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Введение Раздел 1. Электроприводы механизмов непрерывного действия	2	-	8	22	32						2	-	4	30	36
2	Раздел 2. Электроприводы механизмов циклического действия	2	-	16	27	45						2	-	4	30	36
3	Раздел 3. Электроприводы позиционных механизмов с различными видами нагрузки	2	-	-	7	9						2	-	-	12	14
4	Раздел 4. Электроприводы и автоматизация сложных технологических комплексов	2	-	-	11	13						2	-	-	16	18
5	Подготовка к ЗАЧЕТУ				9	9									4	4
	Итого часов	8	-	24	76	108						8		8	92	108

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Тема 1. Введение
1 Классификация механизмов. Основные режимы электродвигателей, их выбор
1.2 Влияние упругих звеньев на нагрузки привода
Тема 2. Электроприводы механизмов непрерывного действия
2.1 Общая характеристика и режимы работы механизмов непрерывного действия

2.2 Электропривод и системы управления конвейеров и эскалаторов
2.3 Механические особенности устройств насосов. Физические основы процессов нагнетания в турбомеханизмах
2.4 Электропривод и системы управления турбомеханизмами
Тема 3. Электроприводы механизмов циклического действия
3.1 Общая характеристика и режимы работы механизмов циклического действия
3.2 Крановые механизмы. Особенности кинетики, расчета статических нагрузок при активном и реактивном моменте
3.3 Крановый электропривод с контроллерным управлением. Бесконтактные системы управления
3.4 Механизмы экскаваторов. Особенности расчета моментов сопротивления
3.5 Системы электропривода экскаваторов различной производительности. Особенности энергоснабжения
3.6 Кинематика лифтов и подъемников. Расчет статических нагрузок.
3.7 Системы электропривода лифтов и подъемников
3.8 Статические и динамические характеристики ударных процессов. Применение маховика для сглаживания. Системы управления процессами
Тема 4. Электроприводы позиционных механизмов с различными видами нагрузки
4.1 Механизмы регулирования пространственных координат. Оптимизация движения и точная остановка механизма
4.2 Аналоговые и цифровые позиционные системы. Остановка по конечным выключателям. Датчики положения
Тема 5. Электроприводы и автоматизация сложных технологических комплексов
5.1 Общая характеристика прокатного производства. Особенности механизмов одноклетевых реверсивных и многоклетевых станов
5.2 Системы электропривода валков. Выравнивание нагрузки на валках
5.3 Общая схема и система управления бумагоделательного производства
5.4 Общая схема и система управления водоснабжением городского хозяйства

6.3 Практические (семинарские) занятия

Практические занятия учебным планом 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электропривод и автоматика» не предусмотрены.

6.4 Лабораторный практикум

№ п/ п	Тема работы
1	Датчики производственных механизмов
2	Промышленные регуляторы автоматизированного электропривода
3	Программируемые контроллеры для управления промышленными механизмами
4	Сенсорная панель управления АЭП ТПМ
5	Частотно-регулируемый привод типовых производственных механизмов
6	Бесконтактные переключатели в схемах АЭП ТПМ

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

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы учебным планом направления подготовки 13.03.02 не предусмотрены.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	ПК-3	ИД-1 ПК-3	Собеседование по теоретическому курсу. Собеседование по лабораторным работам, зачет
		ИД-2 ПК-3	Собеседование по теоретическому курсу. Собеседование по лабораторным работам, зачет
		ИД-3 ПК-3	Собеседование по теоретическому курсу. Собеседование по лабораторным работам, зачет
2.	ПК-5	ИД-1 ПК-5	Собеседование по теоретическому курсу. Собеседование по лабораторным работам, зачет
		ИД-2 ПК-5	Собеседование по теоретическому курсу. Собеседование по лабораторным работам, зачет
		ИД-3 ПК-5	Собеседование по теоретическому курсу. Собеседование по лабораторным работам, зачет

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

1. Никитенко Г.В. Электропривод производственных механизмов [Электронный ресурс]; учебное пособие для студентов вузов / Никитенко Г.В.; - Изд. 2-е, испр. и доп. – Санкт-Петербург; Лань, 2013. – Доступен в интернете для зарегистрированных пользователей. - ISBN 978-5-8114-1468-0 Гриф УМО. <https://e.lanbook.com/reader/book/5845/#1>
2. Фролов Ю.М. Проектирование электропривода промышленных механизмов [Электронный ресурс] ; учебное пособие для студентов вузов /Фролов Ю.М., Шелякин В.П.; - Санкт-Петербург ; Лань, 2014 – Доступен в интернете для зарегистрированных пользователей ISBN 978-5-8114-1571-7 Гриф УМО. <https://e.lanbook.com/reader/book/44766/#2>
3. Электрический привод: учебник для студ. высш. уч. заведений / Онищенко Г.Б.. – М: Изд. Центр «Академия», 2006. – 288 с.

4. Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов: учебник для вузов/М.П.Белов, В.А.Новиков, Л.Н. Рассудов-М.:AKADEMA, 2004. -575с.
5. Ильинский Н. Ф. Основы электропривода: учеб пособие для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство МЭИ, 2003. – 224 с.: ил.

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

1. Коробко А.В. Электропривод типовых производственных механизмов: мет. указания к выполнению лабораторных работ / А.В. Коробко, С.И.Фалова – Ульяновск: УлГТУ, 2006. – 50 с.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. EOS.ULSTU.RU

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые 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. Учебная и методическая литература, размещенная на сайте издательства «Венец» УлГТУ, www.venec.ulstu.ru/lib
5. Научно-образовательный портал <http://eup.ru/>
6. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/ п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска набор демонстрационного оборудования: переносное оборудование для презентаций (проектор, экран, ноутбук), наборы учебно-наглядных пособий	Не требуется

2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Аудитория 112-3 Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, стол и стул для преподавателя, доска, стенды для проведения лабораторных работ	Не требуется
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, стол и стул для преподавателя, доска.	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Аудитория № 009Г помещение для самостоятельной работы студентов. Компьютеры с выходом в интернет, столы – 11 шт., стулья – 20 шт. Компьютер со следующим ПО: Microsoft Windows 7; 7-zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2010; Adobe Reader X; Google Chrome	Проприетарные лицензии:* MS Windows, Антивирус Касперского Свободные и открытые лицензии: Open Office, Adobe Reader 7-Zip, Mozilla Firefox

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Профиль / программа / специализация	«Электропривод и автоматика»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-3, ПК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	освоение студентами основных знаний в области электропривода и автоматике типовых общепромышленных механизмов и установок. Актуальность изучения дисциплины заключается в большом разнообразии технологических процессов и установок и в необходимости свободного ориентирования студентов в электроприводах и системах управления этими процессами и установками
Перечень разделов дисциплины	Введение
	Раздел 1. Электроприводы механизмов непрерывного действия
	Раздел 2. Электроприводы механизмов циклического действия
	Раздел 3. Электроприводы позиционных механизмов с различными видами нагрузки
	Раздел 4. Электроприводы и автоматизация сложных технологических комплексов
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 зачетные единицы, 108 час
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 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) Электропривод в современных технологиях
наименование дисциплины (модуля)

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

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

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

Электропривод и автоматизация промышленных установок

факультета

Энергетического

в соответствии с учебным планом по направлению подготовки (специальности)

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

профиль

«Электропривод и автоматика»

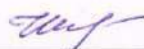
(программа / специализация)

Составитель рабочей программы

Доцент, доцент, к.т.н.

(должность, ученое звание, степень)

(подпись)



Иванов В.М.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(должность)

(подпись)



Доманов В.И.

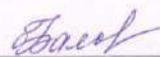
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.

(подпись)



Фалова С.И.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой

«30» 06 2020 г.

(подпись)



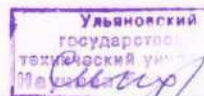
Доманов В.И.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» 06 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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	8								10			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	32								16			
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	8								8			
- занятия семинарского/ практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов												
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	24								8			
Самостоятельная работа обучающихся, часов	67								88			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	30								58			
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа												
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	30								20			
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	7								10			
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	9 Зачет								4 Зачет			
Итого, часов - 108	108								108			
Трудоемкость, з.е.	3								3			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью дисциплины «Электропривод в современных технологиях» является формирование у студентов знаний по электромеханическим системам современных технологических объектов, методов решения задач повышения качества продукции и эффективности технологического оборудования за счет регулируемого электропривода.

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	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
Профессиональные			
ПК-3	Способен проводить обоснование проектных решений	ИД-1 ПК-3	Знает критерии оценки эффективности работы оборудования систем электропривода, методики оценки проектных решений, типовые проектные решения
		ИД-2 ПК-3	Умеет проводить сравнительный анализ проектных решений на основе типовых методик, формулировать цель и критерии проекта

		ИД-3 ПК-3	Имеет практический опыт применения методов анализа проектных решений, выбора оптимального технического решения при разработке отдельных разделов на различных стадиях проекта системы электропривода
ПК-5	Способен участвовать в проектировании электротехнических установок	ИД-1 ПК-5	Знает требования нормативных технических и нормативных методических документов к устройству систем электропривода, правила проектирования систем электропривода, типовые проектные решения по узлам, блокам систем электропривода
		ИД-2 ПК-5	Умеет применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода
		ИД-3 ПК-5	Имеет практический опыт разработки комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 Дисциплины (модули).

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов	Очная (час)	Очно-заочная (час)	Заочная (час)

	(включая промежуточную аттестацию)	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Принципы построения и структура автоматизированных технологических комплексов	1		4	10	15						1	-	-	10	11
2	Раздел 2. Типовые автоматизированные электроприводы	2		4	20	26						2		4	22	28
3	Раздел 3. . Свойства и конструкция основных узлов систем управления движением механизмов	2		8	15	25						2		4	22	28
4	Раздел 4. Электроприводы и системы управления технологическим и транспортным оборудованием	2		8	16	26						2			20	22
5	Раздел 5. Автоматизированные технологические комплексы	1			6	7						1			14	15
6	Курсовой проект															
7	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				9	9									4	4
	Итого часов – 108 часов	8		24	76	108						8		8	92	108

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы	
Раздел 1. Принципы построения и структура автоматизированных технологических комплексов	
1.1 Технологические комплексы и их типовая структура.	
1.2 Технические средства комплексов. Программируемые контроллеры и промышленные компьютеры. Контрольно-измерительные средства и датчики информации.	
1.3 Энергетические сети. Резервирование электропитания. Коммутационная и защитная аппаратура.	
1.4 Показатели качества электроэнергии. Энергосбережение средствами электропривода.	
Раздел 2. Типовые автоматизированные электроприводы.	
2.1	Унифицированные системы электроприводов (Комплектные электроприводы).
2.2	Математические модели и структура систем управления. Каскадное (подчиненное) и мо-

дальное управление.
2.3 Алгоритмы управления электроприводами.
2.4 Электроприводы постоянного и переменного тока.
Средства управления и программирования электроприводов.
Раздел 3. Свойства и конструкция основных узлов систем управления движением механизмов
3.1. Особенности передаточных механизмов и исполнительных органов.
3.2. Типовые режимы управления механизмами. Программное управление. Синхронизация скоростей и положений.
3.3. Технологические функции управления механизмами
Раздел 4. Электроприводы и системы управления технологическим и транспортным оборудованием
4.1. Типовые группы оборудования технологических комплексов.
4.2 Классификация нагнетателей: вентиляторы, кондиционеры, компрессоры, воздуходувки. Центробежные, осевые и поршневые нагнетатели. Режимы работы. Диапазоны параметров (мощностей, скоростей и давлений). Характеристики нагрузки. Технические требования к электроприводу нагнетателей.
4.3. Управление смесителями, центрифугами и сепараторами
4.4. Режимы работы и безопасность подъемно-транспортных средств. Системы управления
4.5.. Адаптивные системы металлообработки.
Раздел 5. Электроприводы и автоматизация сложных технологических комплексов
5.1. Общая характеристика прокатного производства. Особенности механизмов одноклетевых реверсивных и многоклетевых станов
5.2. Системы электропривода валков. Выравнивание нагрузки на валках.
5.3. Общая схема и система управления бумагоделательного производства.
5.4 Общая схема и система управления водоснабжением городского хозяйства.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Практические занятия учебным планом 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» не предусмотрены.

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 5

Номер	Наименование лабораторного занятия
1	Определение энергетических показателей электропривода с двигателем постоянного тока
2	Определение энергетических показателей электропривода с асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором
3	Управление асинхронным двигателем с обеспечением его пуска с переключением обмотки статора со звезды на треугольник
4	Исследование работы замкнутой системы управления электроприводом Тиристорный преобразователь – двигатель постоянного тока»
5	Исследования режимов работы автономного инвертора напряжения (далее АИН)
6	Исследования замкнутой системы управления АИН - асинхронный двигатель

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

Учебным планом направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (профиль «Электропривод и автоматика») курсовой проект, реферат, расчетно-графические работы не предусмотрены.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)			
№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	ПК-3, ПК-5	ИД-1 ПК-3,ПК-5	Собеседование по теоретическому курсу, защита лабораторных работ, зачет
		ИД-1 ПК-3,ПК-5	Собеседование по теоретическому курсу, защита лабораторных работ, зачет
		ИД-1 ПК-3,ПК-5	Собеседование по теоретическому курсу, защита лабораторных работ, зачет

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

1. Москаленко, Владимир Валентинович. Электрический привод: учебник для вузов / Москаленко В. В.; . - Москва: Инфра-М, 2015. - (Высшее образование - Бакалавриат : сер. осн. в 1996 г.). - 363 с.: ил. - ISBN 978-5-16-009474-8. Гриф: УМО вузов РФ.
2. Анучин А.С. Системы управления электроприводов: учебник для вузов. – М.: Издательский дом МЭИ, 2015. – 373. с. ISBN 978-5-383-000918-5
3. Епифанов А. П. Электропривод [Электронный ресурс] : учебник / Епифанов А. П., Малайчук Л. М., Гушинский А. Г. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 400 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3812 — Загл. с экрана. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3812
4. Никитенко Г. В. Электропривод производственных механизмов [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 224 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5845 — Загл. с экрана. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5845
5. Белов М.П. Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов: учебник для студ. высш. учебных заведений / М.П. Белов., В.А. Новиков, Л.Н. Рассудов. – 3-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2004 –576 с. ISBN 978-5-7695-4497-2.
6. Инжиниринг электроприводов и систем автоматизации: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / [М.П. Белов, О.И. Заментов, А.Е. Козирук и др.]; под ред. В.А. Новикова, Л.М. Чернигова. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 368 с. ISBN 5-7695-2448-0
7. Электроприводы переменного тока с частотным регулированием: учебник для студ. Высш. Учеб. заведений / Г.Г. Соколовский. М.: Академия, 2006. –272 с

8. Коробко, Александр Васильевич. Проектирование электротехнических устройств: текст лекций / Коробко А. В.; Федер. агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2005. - 96 с.: ил. - ISBN 5-89146-799-2

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

1. Системы управления электроприводом [Электронный ресурс]: сборник лабораторных работ для студентов, обучающихся по направлению "Электроэнергетика и электротехника" : [в 2 ч.] / сост.: В. И. Доманов, Н. В. Мишин. - Электрон. текст. дан. (файл pdf : 0,30 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - Ч. 1. - Текст доступен в Интернете

2. **Никитенко Г. В.** Электропривод производственных механизмов [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям 110800.62, 110800.68 - "Агроинженерия", 140400.62, 140400.68 - "Электроэнергетика и электротехника" и специальностям 110302.65 - "Электрификация и автоматизация сельского хозяйства", 140211.65 - "Электроснабжение" / Никитенко Г. В.; . - Изд. 2-е, испр. и доп. - Электрон. текст. дан. и прогр.. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2013. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - Библиогр. в конце текста. - ISBN 978-5-8114-1468-0 Гриф: УМО.

http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5845

3. Ульяновский гос. технический ун-т. Кафедра "Электропривод и автоматизация промышленных установок". Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов: методические указания и задания к курсовой работе / сост. А. В. Коробко. - Ульяновск: УлГТУ, 2008. - 84 с.: ил. - Библиогр.: с. 83-84

10 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

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. Поисковая система Яндекс: URL: <http://www.yandex.ru/>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Виртуальная справочная служба. Каталог российских и зарубежных виртуальных справочных служб <http://www.library.ru>
2. Электронные физические энциклопедии <http://djvu-inf.narod.ru>
3. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>.
4. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, учебная доска	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, учебная доска	Проприетарные лицензии Microsoft Windows; Microsoft Office, Антивирус Касперского. Свободные и открытые лицензии. 7-Zip; Mozilla Firefox; Windjview; Adobe Reader
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудитория № 009 главного учебного корпуса. Учебная мебель: столы, стулья. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (компьютер с выходом в интернет.)	Проприетарные лицензии Microsoft Windows; Microsoft Office, Антивирус Касперского. Свободные и открытые лицензии. 7-Zip; Mozilla Firefox; Windjview; Adobe Reader
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Аудитория № 009 главного учебного корпуса. Учебная мебель: столы, стулья. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (компьютер с выходом в интернет.)	Проприетарные лицензии Microsoft Windows; Microsoft Office, Антивирус Касперского. Свободные и открытые лицензии. 7-Zip; Mozilla Firefox; Windjview; Adobe Reader

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Электропривод в современных технологиях
Уровень образования	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Профиль / программа / специализация	«Электропривод и автоматика»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-3, ПК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения дисциплины «Электропривод в современных технологиях» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области исследования энергосберегающих технологий, обоснования проектных решений, освоения основных методов проектирования систем управления электроприводом, представления взаимосвязи электропривода с другими техническими науками
Перечень разделов дисциплины	Принципы построения и структура автоматизированных технологических комплексов Типовые автоматизированные электроприводы Свойства и конструкция основных узлов систем управления движением механизмов Электроприводы и системы управления технологическим и транспортным оборудованием Электроприводы и автоматизация сложных технологических комплексов
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	3 з.е., 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 2021 г.

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан энергетического факультета
Дубов А.Л.

« 30 » июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Системы управления электроприводами

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

Бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь, Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

Электропривод и автоматизация промышленных установок

факультета

Энергетического

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

профиль
(программа / специализация)

«Электропривод и автоматика»

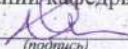
Составитель рабочей программы

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Доманов В.И.
(Фамилия И. О.)

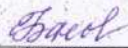
Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
(должность)


(подпись)

Доманов В.И.
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП
«30» 06 2020 г.


(подпись)

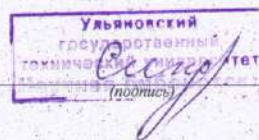
Фалова С.И.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП
«30» 06 2020 г.


(подпись)

Доманова В.И.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«30» 06 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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	7	8							9	10		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	56	40							32	16		
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	32	16							16	8		
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	-	8							-	4		
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	24	16							16	4		
Самостоятельная работа обучающихся, часов	79	32							72	119		
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	42	3							32	44		
- курсовая работа (проект)		20								30		
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа		3								12		
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	24	3							20	13		
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	13	3							20	20		
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	9	36							4	9		
	Зачет	Экзамен, КП							Зачет	Экзамен, КП		
Итого, часов - 252	144	108							108	144		
Трудоемкость, з.е. 7	4	3							3	4		

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью дисциплины «Системы управления электроприводами» является формирование у обучающихся прочной теоретической базы по современным методам управления системами электроприводов, которая позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности, связанной с получением навыков математического описания, анализа и проектирования современных систем управления электроприводами

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-2	способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов
		ИД-2 УК-2	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-2	Имеет практический опыт применения методик разработки цели и задач проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой документацией в области избранных видов профессиональной деятельности
Профессиональные			
ПК-5	способность участвовать в проектировании электротехнических	ИД-1 ПК-5	Знает требования нормативных технических и нормативных методических документов к устройству систем электропривода, правила проектирования систем

	установок		электропривода, типовые проектные решения по узлам, блокам систем электропривода
		ИД-2 ПК-5	Умеет применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода
		ИД-3 ПК-5	Имеет практический опыт разработки комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б 1.В.ДВ.06.01 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Дискретные системы управления	10	-	8	25	43						4	-	4	24	32
2	Раздел 2. Непрерывное управление электроприводами постоянного тока	10	-	8	25	43						4	-	4	24	32
3	Раздел 3. Непрерывное управление электроприводами переменного тока	12	-	8	29	49						8	-	8	24	40
4	Раздел 4. Следящий электропривод	8	4	8	6	26						4	2	2	44	52
5	Раздел 5. Цифровые системы управления	8	4	8	6	26						4	2	2	45	53

6	Выполнение курсового проекта				20	20								30	30
7	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				45	45								13	13
8	Итого часов	48	8	40	156	252					24	4	20	204	252

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Дискретные системы управления
1.1 Общая характеристика систем управления (СУ) электропривода. Понятие о системах управления. Классификация систем управления. Показатели качества систем электроприводов. 1.2 Релейно-контакторные системы управления (РКСУ). Понятие о релейно-контакторных системах и их функциональном составе. Электрические схемы и способы анализа РКСУ. Принципы управления и типовые узлы РКСУ. 1.3 Дискретные логические системы управления (ДЛСУ). Общая характеристика и методы синтеза ДЛСУ. Математическое описание ДЛСУ. Синтез ДЛСУ методом циклограмм. Построение ДЛСУ на основе цифровых устройств. 1.4 Логические системы управления на основе фаззи-логики. Общие положения и принципы фаззи-логики. Структуры и алгоритмы фаззи-логики.
Раздел 2. Непрерывное управление электроприводами постоянного тока
2.1 Влияние обратных связей на характеристики двигателя постоянного тока (ДПТ). Отрицательная обратная связь по току. Положительная обратная связь по току. Отрицательная обратная связь по скорости. Положительная обратная связь по скорости. Обратная связь по напряжению. 2.2 Последовательная коррекция. Общая характеристика и принципы последовательной коррекции. Компенсация ошибки по ускорению. Компенсация ЭДС. Система с положительной обратной связью по скорости. 2.3 Подчиненное регулирование координат. Общая характеристика и принципы подчиненного регулирования. Понятия технического и симметричного оптимумов. Синтез регуляторов тока и скорости. 2.4 Ограничение координат в системах управления ДПТ. Узлы токоограничения в системах управления ДПТ. Ограничение интенсивности сигнала задания. Зависимое токоограничение. Ограничение мощности. 2.5 Системы двухзонного регулирования скорости ДПТ. Структурная схема системы двухзонного регулирования. Расчет регуляторов ЭДС и тока возбуждения. Вычисление сигнала ЭДС. Линеаризация контура регулирования скорости. 2.6 Адаптивное управление в электроприводах. Необходимость адаптации. Причины изменения параметров ЭП. Типы адаптивных систем, их основные узлы. Принципы построения адаптивных систем.
Раздел 3. Непрерывное управление электроприводами переменного тока

3.1. Асинхронный электропривод с регулированием напряжения на статоре. Описание асинхронного двигателя (АД) при регулировании напряжением. Преобразователи, обеспечивающие регулирование напряжения на статоре АД. Построение системы управления. Вычисление координат АД. 3.2. Скалярное управление частотно-регулируемого АД. Описание АД при скалярном регулировании. Преобразователи частоты, схемы, алгоритмы скалярного управления, построение системы управления. 3.3. Векторное управление частотно-регулируемого АД. Описание АД при векторном управлении. Преобразование координат. Построение системы управления. 3.4. Каскадные схемы управления. АД с фазным ротором (АДФР). Описание АДФР в схеме каскадного управления. Вентильно-машинный электрический каскад. Вентильно-машинный механический каскад. Асинхронно-вентильный каскад. Система подчиненного регулирования асинхронно-вентильного каскада. 3.5. Вентильный двигатель (ВД). Конструкция и принцип работы ВД. Синхронная машина, коммутатор, датчик положения ротора. Структурная схема и характеристики ВД. 3.6. Система управления ВД. Построение структурной схемы. Вычисление координат ВД. Система подчиненного регулирования ВД, расчет регуляторов координат.
Раздел 4. Следящий электропривод (СЭП)
4.1. Общая характеристика СЭП. Классификация, датчики положения, фазочувствительные схемы. Структуры построения СЭП. 4.2. Расчет систем управления СЭП. Структура подчиненного регулирования. Расчет методом запретной области. Способы повышения динамической точности. 4.3. Влияние упругости в кинематической цепи СЭП. Структурная схема многомассового электропривода. Уравнения и структурная схема упругого звена. Влияние упругости на характеристики СЭП. Способы снижения ошибок от влияния упругого звена. 4.4. Схемы электрического вала. Многодвигательные электроприводы. Режим синхронизации работы нескольких электроприводов. Управление работой схемы электрического вала.
Раздел 5. Цифровые системы управления
5.1. Понятие цифровых систем управления (ЦСУ). Обобщенная структура цифровых СУ. Подключение аналоговых датчиков к цифровой системе. Расчетные модели ЦСУ с учетом дискретности по уровню. 5.2. Описание процессов в ЦСУ. Описание процессов в дискретном времени. Z-преобразование и дискретные передаточные функции. 5.3. Синтез регуляторов ЦСУ. Преобразование аналогового регулятора в дискретную область. Синтез регулятора в дискретной области. Особенности систем с цифровыми регуляторами. 5.4. Оптимизация цифровых контуров регулирования. Контур тока, контур скорости, контур положения. Цифровые узлы в системах управления электроприводов.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) занятий

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Определение параметров неизменяемой части системы управления.
2	Выбор элементов силовой цепи.
3	Выбор элементов системы управления.
4	Расчет регуляторов координат.
5	Построение модели системы.
6	Расчет переходных процессов.

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 6

Тематика лабораторных работ

Номер	Наименование лабораторного занятия
1	Изучение и наладка релейно-контакторных систем управления постоянного тока.
2	Изучение и наладка дискретной системы управления.
3	Исследование двухзонной системы управления ДПТ.
4	Исследование характеристик скалярного управления частотно-регулируемого АД.
5	Исследование векторной системы управления частотно-регулируемого АД.
6	Изучение элементов следящего электропривода.
8	Исследование систем управления следящего электропривода.
9	Изучение работы программируемого контроллера.
10	Изучение работы блоков ввода-вывода ПЛК.
11	Исследование системы цифрового управления вентильного двигателя.

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

Учебным планом направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (профиль «Электропривод и автоматика») предусмотрен курсовой проект.

Целью курсового проекта является расчет системы управления электропривода по заданным исходным данным. Задачами проектирования является совершенствование навыков самостоятельной работы, закрепление и обобщение теоретических знаний полученных студентом по системам управления и другим дисциплинам. Задачей является также активизация инициативы студентов и овладение навыками выполнения научных работ.

Допускается замена отдельных разделов курсового проекта или всего проекта на специальное задание, например, подготовку работ на конкурс, исследовательские работы, подготовку и оформление заявки на изобретение и другие равноценные проекту работы. В соответствии с бюджетом времени (таб. 2) трудоемкость выполнения проекта составляет 28/-/42 часа.

Курсовой проект, включает в себя, пояснительную записку и графическую часть.

Правильно оформленная пояснительная записка должна включать в себя:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение
4. Основная часть
5. Заключение
6. Список использованных источников

Содержание основной части пояснительной записки:

1. Обоснование и выбор элементов неизменяемой части схемы.
2. Расчет их статических и динамических параметров, вывод передаточной функции.
3. Синтез структуры подчиненного регулирования.
4. Расчет регуляторов координат системы.
5. Расчет токоограничения и статических характеристик электропривода.
6. Расчет переходных процессов в электроприводе.
7. Моделирование электропривода.
8. Составление программы для управляющего микроконтроллера.

Объем пояснительной записки 35-40 страниц текста.

Графическая часть работы содержит 2 листа чертежей формата А1:

1. Функциональная схема, структурная схема, принципиальная схема – 1 лист.
2. Статические характеристики, схема силовых цепей, графики переходных процессов, схема модели – 1 лист.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-2	ИД-1 УК-2	Собеседование по лабораторным занятиям, проверка решения практических задач, курсовое проектирование, зачет, экзамен.
		ИД-2 УК-2	Собеседование по лабораторным занятиям, проверка решения практических задач, курсовое проектирование, зачет, экзамен.
		ИД-3 УК-2	Собеседование по лабораторным занятиям, проверка решения практических задач, курсовое проектирование, зачет, экзамен.
2.	ПК-5	ИД-1 ПК-5	Собеседование по лабораторным занятиям, проверка решения практических задач, курсовое проектирование, зачет, экзамен.
		ИД-2 ПК-5	Собеседование по лабораторным занятиям, проверка решения практических задач, курсовое проектирование, зачет, экзамен.
		ИД-3 ПК-5	Собеседование по лабораторным занятиям, проверка решения практических задач, курсовое проектирование, зачет, экзамен.

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

1. Анучин А.С. Системы управления электроприводов. Учебник для вузов. – М.: Издательский дом МЭИ, 2015. – 383 с.
2. Системы управления электроприводом [Электронный ресурс]: сборник лабораторных работ для студентов, обучающихся по направлению "Электроэнергетика и электротехника" : [в 2 ч.] / сост.: В. И. Доманов, А. Р. Шириев. - Электрон. текст. дан. (pdf : 5,3 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - Ч. 2. - Доступен в Интернете <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/83.pdf>
3. Терехов В.М., Осипов О.И. Системы управления электроприводом: учебник.- М.: Академия, 2005. - 300с.

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

1. Системы управления электроприводом [Электронный ресурс]: сборник лабораторных работ для студентов, обучающихся по направлению "Электроэнергетика и электротехника" : [в 2 ч.] / сост.: В. И. Доманов, Н. В.

- Мишин. - Электрон. текст. дан. (файл pdf : 0,30 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - Ч. 1. - Текст доступен в Интернете
2. Системы управления электроприводом [Электронный ресурс]: сборник лабораторных работ для студентов, обучающихся по направлению "Электроэнергетика и электротехника" : [в 2 ч.] / сост.: В. И. Доманов, А. Р. Шириев. - Электрон. текст. дан. (pdf : 5,3 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - Ч. 2. - Доступен в Интернете
3. Автоматическое управление электроприводами: Метод. указ. по курсовому проектированию / Сост.: В. И. Доманов, А. В. Доманов. - Ульяновск: УлГТУ, 2012. - 36 с.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Поисковая система Яндекс: URL: <http://www.yandex.ru/>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
2. Научно-образовательный портал <http://eup.ru/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска; компьютерные столы. Персональные компьютеры; специализированные стенды.	Microsoft Windows XP ГК №200511-1ЛД, Microsoft Windows XP лицензия № 16715198, Microsoft Windows 7 Лицензия № 46299302, Microsoft Visio Professional ГК №200511-1ЛД, Microsoft Access ГК №200511-1ЛД, Антивирус Касперского № 1150-140704-063425
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, компьютерные столы и стулья, стол, стул для преподавателя,	Microsoft Windows XP ГК №200511-1ЛД, Microsoft Windows XP лицензия № 16715198,

		компьютеры с установленным программным обеспечением и подключением к Internet, доска.	Microsoft Windows 7 Лицензия № 46299302, Microsoft Visio Professional ГК №200511-1ЛД, Microsoft Access ГК №200511-1ЛД, Антивирус Касперского № 1150-140704-063425
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, компьютерные столы и стулья, стол, стул для преподавателя, компьютеры с установленным программным обеспечением и подключением к Internet, доска	Microsoft Windows XP; Microsoft Windows 7\$7-zip; Mozilla Firefox;;Adobe Reader X;Google Chrome. Microsoft Windows 7; 7-zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2010;Adobe Reader X;Google Chrome.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Системы управления электроприводами
Уровень образования	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	Электроэнергетика и электротехника
Профиль / программа / специализация	Электропривод и автоматика
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2, ПК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения дисциплины «Системы управления электроприводами» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области исследования систем электропривода, обоснования проектных решений, освоения основных методов синтеза систем электропривода.
Перечень разделов дисциплины	Дискретные системы управления Общая характеристика систем управления (СУ) электропривода. Релейно-контакторные системы управления (РКСУ). Дискретные логические системы управления (ДЛСУ). Логические системы управления на основе фаззи-логики. Непрерывное управление электроприводами постоянного тока Влияние обратных связей на характеристики двигателя постоянного тока (ДПТ). Последовательная коррекция. Подчиненное регулирование координат. Ограничение координат в системах управления ДПТ. Системы двухзонного регулирования скорости ДПТ. Адаптивное управление в электроприводах. Непрерывное управление электроприводами переменного тока Асинхронный электропривод с регулированием напряжения на статоре. Скалярное управление частотно-регулируемого АД. Векторное управление частотно-регулируемого АД. Каскадные схемы управления. АД с фазным ротором. Вентильный двигатель (ВД). Система управления ВД. Следящий электропривод (СЭП) Общая характеристика СЭП. Расчет систем управления СЭП. Влияние упругости в кинематической цепи СЭП. Схемы электрического вала. Цифровые системы управления Понятие цифровых систем управления (ЦСУ). Описание процессов в ЦСУ. Синтез регуляторов ЦСУ. Оптимизация цифровых контуров регулирования.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	7 з.е., 252 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет, КП, экзамен

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 2021 г.

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан энергетического факультета
Дубов А.Л.

«30.» июня 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Электрооборудование грузоподъемных механизмов
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

Бакалавр
Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь/Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

факультета

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

профиль

(программа / специализация)

Электропривод и автоматизация промышленных
установок

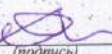
Энергетического

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

«Электропривод и автоматика»

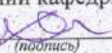
Составитель рабочей программы

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Доманов В.И.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
(должность)

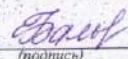

(подпись)

Доманов В.И.
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.


(подпись)

Фалова С.И.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.


(подпись)

Доманова В.И.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» 06 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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	7	8							9	10		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	56	40							32	16		
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	32	16							16	8		
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	-	8							-	4		
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	24	16							16	4		
Самостоятельная работа обучающихся, часов	79	32							72	119		
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	42	3							32	44		
- курсовая работа (проект)		20								30		
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа		3								12		
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	24	3							20	13		
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	13	3							20	20		
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	9	36							4	9		
	Зачет	Экзамен, КП							Зачет	Экзамен, КП		
Итого, часов - 252	144	108							108	144		
Трудоемкость, з.е. 7	4	3							3	4		

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Электрооборудование грузоподъемных механизмов» является формирование у обучающихся теоретических знаний в области проектирования, расчетов и принципов создания и обслуживания грузоподъемных механизмов.

Задачами дисциплины являются:

- изучение современных грузоподъемных механизмов;
- изучение основных принципов работы грузоподъемных механизмов;
- изучение математической модели грузоподъемных механизмов;
- изучение математической модели асинхронного двигателя;
- освоение методики создания и отладки кинематических схем для грузоподъемных механизмов;
- освоение методики построения систем управления грузоподъемных механизмов;
- освоение методики создания систем защиты грузоподъемных механизмов.

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

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-2	способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов
		ИД-2 УК-2	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-2	Имеет практический опыт применения методик разработки цели и задач проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с

			нормативно-правовой документацией в области избранных видов профессиональной деятельности
Профессиональные			
ПК-5	способность участвовать в проектировании электротехнических установок	ИД-1 ПК-5	Знает требования нормативных технических и нормативных методических документов к устройству систем электропривода, правила проектирования систем электропривода, типовые проектные решения по узлам, блокам систем электропривода
		ИД-2 ПК-5	Умеет применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода
		ИД-3 ПК-5	Имеет практический опыт разработки комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б 1.В.ДВ.06.02 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Общие вопросы грузоподъемных механизмов	4	-	4	11	19						2	-	2	12	16
2	Раздел 2. Кинематическая модель грузоподъемных механизмов	8	-	4	20	32						4	-	4	16	24

3	Раздел 3. Уравнения описывающие работу грузоподъемных механизмов	8	-	4	20	32						4	-	4	16	24
4	Раздел 4. Выбор двигателя	4	-	6	12	22						2	-	2	12	16
5	Раздел 5. Проверка двигателя для грузоподъемных механизмов	8	-	6	16	30						4	-	4	16	24
6	Раздел 6. Способы оптимального управления для грузоподъемных механизмов	4	2	4	3	13						2	1	1	23	27
7	Раздел 7. Тепловой режим работы для грузоподъемных механизмов	4	2	4	3	13						2	1	1	22	26
8	Раздел 8. Надежность грузоподъемных механизмов	4	2	4	3	13						2	1	1	22	26
9	Раздел 9. Защиты в цепях грузоподъемных механизмов	4	2	4	3	13						2	1	1	22	26
10	Выполнение курсового проекта				20	20									30	30
11	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				45	45									13	13
12	Итого часов	48	8	40	156	252						24	4	20	204	252

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Общие вопросы грузоподъемных механизмов
1.1. Разновидности машин 1.2. Основные принципы работы
Раздел 2. Кинематическая модель грузоподъемных механизмов
2.1. Обобщенная модель 2.2. Допущения и упрощения модели 2.3. Расчеты нагрузки элементов механизма
Раздел 3. Уравнения описывающие работу грузоподъемных механизмов
3.1. Общие уравнения 3.2. Различные методы решения уравнений 3.3. Точность решения уравнений 3.4. Расчет погрешностей при принятии упрощений и допущений
Раздел 4. Выбор двигателя
4.1. Выбор типа двигателя 4.2. Выбор системы управления двигателем 4.3. Выбор оптимальной конструкции двигателя
Раздел 5. Проверка двигателя для грузоподъемных механизмов
5.1. Расчет мощности двигателя 5.2. Проверка работы двигателя во всех режимах
Раздел 6. Способы оптимального управления для грузоподъемных механизмов

6.1. Уравнения для мгновенных значений напряжений, токов и потокосцеплений
6.2. Определение пространственного вектора
6.3. Системы координат и их взаимосвязь
6.4. Преобразование мгновенных значений в проекции пространственного вектора
6.5. Преобразование проекций пространственного вектора в мгновенные значения
6.6. Описание электромагнитных процессов двигателя в пространственных векторах
6.7. Формирование электромагнитного момента
Раздел 7. Тепловой режим работы для грузоподъемных механизмов
7.1. Понятие тепловой модели
7.2. Расчет параметров механизма
7.3. Обобщенная тепловая модель
7.4. Расчет обобщенной тепловой модели
7.5. Конструкционные особенности механизмов и их влияние на тепловую модель
Раздел 8. Надежность грузоподъемных механизмов
8.1. Понятие надежности
8.2. Методы расчета надежности
8.3. Расчет надежности
Раздел 9. Защиты в цепях грузоподъемных механизмов
9.1. Основные элементы, требующие защиты
9.2. Обзор методов защиты и выбор оптимального

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) занятий

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Общие вопросы грузоподъемных механизмов (только для заочной ФО)
2	Кинематическая модель грузоподъемных механизмов (только для заочной ФО)
3	Уравнения описывающие работу грузоподъемных механизмов (только для заочной ФО)
4	Выбор двигателя (только для заочной ФО)
5	Проверка двигателя для грузоподъемных механизмов (только для заочной ФО)
6	Способы оптимального управления для грузоподъемных механизмов (только для очной ФО)
7	Тепловой режим работы для грузоподъемных механизмов (только для очной ФО)
8	Надежность грузоподъемных механизмов (только для очной ФО)
9	Защиты в цепях грузоподъемных механизмов (только для очной ФО)

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 6

Тематика лабораторных работ

Номер	Наименование лабораторного занятия
1	Общие вопросы грузоподъемных механизмов
2	Кинематическая модель грузоподъемных механизмов
3	Уравнения описывающие работу грузоподъемных механизмов
4	Выбор двигателя
5	Проверка двигателя для грузоподъемных механизмов
8	Способы оптимального управления для грузоподъемных механизмов (только для очной ФО)
9	Тепловой режим работы для грузоподъемных механизмов (только для очной ФО)
10	Надежность грузоподъемных механизмов (только для очной ФО)
11	Защиты в цепях грузоподъемных механизмов (только для очной ФО)

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

Целью выполнения курсовой работы по «Электрооборудование грузоподъемных машин» является приобретение навыков разработки простейших регулируемых электроприводов, обеспечивающих требуемое качество механического движения при использовании основных принципов автоматизации электропривода.

Тематика курсовой работы определяется набором задаваемых рабочих диаграмм машинного агрегата, соответствующих типовым промышленным механизмам, Вариативность при этом обеспечивается различными диаграммами нагрузок при определенном числе кинематических диаграмм. Кроме того, введено достаточно широкое поле исходных числовых данных применительно к одномассовой модели машинного агрегата с приводом. Усложнение предлагаемой работы может быть достигнуто дополнительным заданием учитываемой жесткости кинематической цепи, значение которой вводится в величинах, приведенных к валу двигателя. Аналогично может быть задана и величина зазора в кинематической цепи ($\Delta\theta$). Указанные и другие усложнения вводятся преподавателем индивидуально в дополнение к типовому заданию.

Также индивидуально может быть введено усложнение задаваемого силового преобразователя, которое связывается или с учетом неререверсивности преобразователя, при которой реверс должен выполняться контакторным способом, или же с учетом неререверсивности при возможности инверторного режима преобразователя и т.п.

Вместо типовых возможно выполнение специальных заданий в виде исследовательской работы по тематике задач электропривода грузоподъемных механизмов, работ на конкурс и др.

Объем работы предполагается в пределах 30 листов формата А4.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-2	ИД-1 УК-2	Собеседование по лабораторным занятиям, проверка решения практических задач, курсовое проектирование, зачет, экзамен.
		ИД-2 УК-2	Собеседование по лабораторным занятиям, проверка решения практических задач, курсовое проектирование, зачет, экзамен.
		ИД-3 УК-2	Собеседование по лабораторным занятиям, проверка решения практических задач, курсовое проектирование, зачет, экзамен.
2.	ПК-5	ИД-1 ПК-5	Собеседование по лабораторным занятиям, проверка решения практических задач, курсовое проектирование, зачет, экзамен.
		ИД-2 ПК-5	Собеседование по лабораторным занятиям, проверка решения практических задач,

			курсовое проектирование, зачет, экзамен.
		ИД-3 ПК-5	Собеседование по лабораторным занятиям, проверка решения практических задач, курсовое проектирование, зачет, экзамен.

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

1. Фролов, Ю.М. Проектирование электропривода промышленных механизмов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.М. Фролов, В.П. Шелякин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 448 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/44766#book_name
2. Крицштейн, Александр Михайлович. Электрические и электронные аппараты [Электронный ресурс]: учебное пособие [для студентов, обучающихся по направлениям 13. 03. 02 и 13. 04. 02 "Электроэнергетика и электротехника" профиль "Электропривод и автоматика" всех форм обучения] / Крицштейн А. М.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текст. дан. (файл pdf: 4, 0 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - Библиогр. в конце текста (24 назв.). - ISBN 978-5-9795-1690-5
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/156.pdf>
3. Сидоров, Сергей Николаевич. Теория автоматического управления в задачах электропривода [Электронный ресурс]: учебное пособие для студ., обучающихся по направлению 14040062 "Электроэнергетика и электротехника" / Сидоров С. Н., Лунина Н. А. - Электрон. текст. дан. (файл pdf: 1, 43 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - Доступен в Интернете. - ISBN 978-5-9795-1193-1
URL: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/92.pdf>
4. **Белов, Михаил Петрович.** Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов и технологических комплексов: Учебник для вузов / Белов, Михаил Петрович, Белов М. П., Новиков В. А. и др. - Москва: Академия, 2004. - (Высшее профессиональное образование). - 575 с.: ил. - На корешке загл.: Автоматизированный электропривод. Авт. не указан. - ISBN 5-7695-1314-4
Гриф: МО РФ

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

1. Проектирование электротехнических устройств : методические указания к выполнению контрольных работ / составитель А. В. Коробко. — Ульяновск : УлГТУ, 2009. — 44 с.
2. Современное электрооборудование и системы управления: Практикум по лабораторным работам для студентов / сост.: В. И. Доманов, А. В. Сердцева. — Ульяновск : УлГТУ 2018. — 67 с.
3. Системы управления электроприводом. В 2 ч. Ч. 1 : сборник лабораторных работ для студентов, обучающихся по направлению 140400 «Электроэнергетика и электротехника» / сост. В. И. Доманов, Н. В. Мишин. — Ульяновск : УлГТУ, 2013. — 54 с.
4. Системы управления электроприводом. В 2 ч. Ч. 2 : сборник лабораторных работ для студентов, обучающихся по направлению 140400 «Электроэнергетика и электротехника» / сост. : В. И. Доманов, А. Р. Шириев. — Ульяновск : УлГТУ, 2014. — 128 с.
5. Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов : методические указания и задания к курсовой работе для студентов специальности 14060465 всех форм обучения / сост. А. В. Коробко. - Ульяновск : УлГТУ, 2008. - 87 с.

6. Автоматическое управление электроприводами : методические указания по курсовому проектированию для студентов направления 664500 Электротехника, электромеханика, электротехнологии / сост. В. И. Доманов, А. В. Доманов – Ульяновск : УлГТУ, 2012. – 37 с.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Поисковая система Яндекс: URL: <http://www.yandex.ru/>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
2. Научно-образовательный портал <http://eup.ru/>
3. Издательство УлГТУ «Венец»
<http://venec.ulstu.ru>
4. Программный комплекс «Моделирование в технических устройствах» (ПК MBTU) (Козлов О. С., Скворцов Л. М.)
<http://model.exponenta.ru/mvtu/20050615.html>
5. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com>
6. Энциклопедия АСУ ТП. URL: <http://www.bookasutp.ru>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, компьютерные столы и стулья, стол, стул для преподавателя, компьютеры с установленным программным обеспечением и подключением к Internet, доска, лабораторные стенды	Microsoft Windows XP ГК №200511-1ЛД, Microsoft Windows XP лицензия № 16715198, Microsoft Windows 7 Лицензия № 46299302, Microsoft Visio Professional ГК №200511-1ЛД, Microsoft Access ГК №200511-1ЛД, Антивирус Касперского № 1150-140704-063425
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, компьютерные столы и стулья,	Microsoft Windows XP ГК №200511-1ЛД, Microsoft Windows XP лицензия №

		стол, стул для преподавателя, компьютеры с установленным программным обеспечением и подключением к Internet, доска.	16715198, Microsoft Windows 7 Лицензия № 46299302, Microsoft Visio Professional ГК №200511-1ЛД, Microsoft Access ГК №200511-1ЛД, Антивирус Касперского № 1150-140704-063425
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, компьютерные столы и стулья, стол, стул для преподавателя, компьютеры с установленным программным обеспечением и подключением к Internet, доска	Microsoft Windows XP; Microsoft Windows 7\$7-zip; Mozilla Firefox;;Adobe Reader X;Google Chrome. Microsoft Windows 7; 7-zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2010;Adobe Reader X;Google Chrome.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Электрооборудование грузоподъемных машин
Уровень образования	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	Электроэнергетика и электротехника
Профиль / программа / специализация	Электропривод и автоматика
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2, ПК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения дисциплины «Электрооборудование грузоподъемных механизмов» является формирование у обучающихся теоретических знаний в области проектирования, расчетов и принципов создания и обслуживания грузоподъемных механизмов.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Общие вопросы грузоподъемных механизмов Раздел 2. Кинематическая модель грузоподъемных механизмов Раздел 3. Уравнения описывающие работу грузоподъемных механизмов Раздел 4. Выбор двигателя Раздел 5. Проверка двигателя для грузоподъемных механизмов Расчет мощности двигателя. Проверка работы двигателя во всех режимах Раздел 6. Способы оптимального управления для грузоподъемных механизмов Раздел 7. Тепловой режим работы для грузоподъемных механизмов Раздел 8. Надежность грузоподъемных механизмов Раздел 9. Защиты в цепях грузоподъемных механизмов
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	7 з.е., 252 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет, КП, экзамен

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 2021 г.

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан энергетического факультета
Дубов А.Л.

«30» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Электропривод и автоматика робототехнических
комплексов

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

Бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

Электропривод и автоматизация промышленных установок

факультета

Энергетического

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

профиль
(программа / специализация)

«Электропривод и автоматика»

Составитель рабочей программы

Доцент, к.т.н., доцент

(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

Петрова М.В.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(должность)

(подпись)

Доманов В.И.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.

(подпись)

Фалова С.И.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.

(подпись)

Доманова В.И.

(Фамилия И. О.)

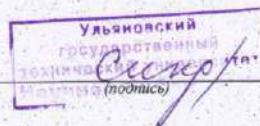
Директор библиотеки

«30» 06 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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	8								10			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	48								16			
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	32								8			
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	16								8			
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	-								-			
Самостоятельная работа обучающихся, часов	60								119			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	15								49			
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа	30											
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа	10								50			
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-								-			
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	5								20			
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	36								9			
	Экзамен								Экзамен			
Итого, часов - 144	144								144			
Трудоемкость, з.е. 4	4								4			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Электропривод и автоматика робототехнических комплексов» является получение знаний по современным техническим средствам автоматизации технологических процессов – промышленным роботам (ПР). При изучении дисциплины необходимо получить знания в области создания (расчета и конструирования), внедрения и эксплуатации современных видов промышленных роботов широкого применения.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-2	Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов
		ИД-2 УК-2	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-2	Имеет практический опыт применения методик разработки цели и задач проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой документацией в области избранных видов профессиональной деятельности
Профессиональные			

ПК-5	Способность участвовать в проектировании электротехнических установок	ИД-1 ПК-5	Знает требования нормативных технических и нормативных методических документов к устройству систем электропривода, правила проектирования систем электропривода, типовые проектные решения по узлам, блокам систем электропривода
		ИД-2 ПК-5	Умеет применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода
		ИД-3 ПК-5	Имеет практический опыт разработки комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1.В.ДВ.07 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Устройство и технические характеристики промышленных роботов Тема 1.1. Устройство ПР и модульный принцип его построения	2	1		6	9						0,5	0,5		8	9
2	Тема 1.2. Классификация и характеристики ПР	2	1		6	9						0,5	0,5		8	9

3	Раздел 2. Конструкция промышленных роботов. Тема 2.1. Механика манипуляторов ПР	2	1		6	9					0,5	0,5		8	9
4	Тема 2.2. Устройства перемещения ПР	4	1		6	11					0,5	0,5		8	9
5	Тема 2.3. Рабочие устройства ПР	4	2		6	12					0,5	0,5		8	9
6	Раздел 3. Приводы и системы управления промышленных роботов. Тема 3.1. Приводы ПР	4	2		6	12					0,5	0,5		8	9
7	Тема 3.2. Системы управления ПР	4	2		6	12					0,5	0,5		8	9
8	Тема 3.3. Сенсорные средства ПР	2	2		6	10					0,5	0,5		8	9
9	Раздел 4. Робототехнические комплексы. Тема 4.1. Основные понятия: роботизированная позиция, участок, линия. Необходимость создания робототехнических комплексов.	4	2		6	12					2	2		27,5	31,5
10	Тема 4.2. Типовые структуры РК на участках станков с ЧПУ-ЭВМ. Структуры РК	4	2		6	12					2	2		27,5	31,5
	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				36	36								9	9
	Итого часов	32	16		96	144					8	8		128	144

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел.1. Тема 1.1. Устройство ПР и модульный принцип его построения. Определения ПР, манипулятора. Основные элементы ПР. Типовые схемы и компоновка манипуляционных (промышленных) роботов, стационарных и подвижных. Структурная и функциональная схемы ПР. Модульное построение конструкций промышленных роботов. Робот модульного типа РПМ-25. Функциональные устройства (механизмы), их назначение: тележка, основание, рука (манипулятор), ориентирующий механизм (кость), схват, приводные и программные устройства.
Тема 1.2. Классификация и характеристики ПР . Геометро-кинематические характеристики ПР: формула строения, рабочее пространство, зона обслуживания, маневренность манипулятора. Системы координат ПР. Методы статического уравнивания манипуляторов ПР. Типоразмерный ряд промышленных роботов. Технические характеристики: рабочее пространство, грузоподъемность, скорость перемещения (линейная и угловая), точность позиционирования. Степени подвижности, связь между количеством степеней подвижности и универсальностью. Технические требования, предъявляемые к промышленным роботам

Тема 2.1. Механика манипуляторов ПР. Кинематическая структура манипуляторов промышленных роботов. Типовые кинематические схемы. Кинематические цепи многозвенных манипуляторов с четырьмя, пятью, шестью и более степенями подвижности. Механика манипуляционных устройств. Анализ кинематики в специальных системах координат. Динамические свойства. Расчет жесткости конструкции. Расчет точности позиционирования. Принцип обеспечения оптимального по быстродействию движения по заданной траектории. Обеспечение требуемой точности позиционирования. Уравновешивание звеньев. Ориентирование объекта (детали) в пространстве. Кисти. Кинематика кисти. Типовые схемы кисти: с одним, двумя, тремя вращательными движениями. Расчет типовых звеньев. Обеспечение заданной точности ориентации.
Раздел 2. Тема 2.2. Устройства перемещения ПР. Устройство ходовой части ПР для напольного и подвешенного перемещения. Виды системы позиционирования мобильных промышленных роботов. Замкнутый по положению привод с контролем положения робота на всем пути его перемещения. Разомкнутый привод со ступенчатым регулированием скорости. Разомкнутый привод с механизмом уточнения положения и фиксации.
Тема 2.3. Рабочие устройства ПР. Технологические устройства промышленных роботов: сварочные головки и клещи, устройства безвоздушного распыления и нанесения герметиков. Приводы механических захватных устройств. Расчет устройств.
Тема 3.1. Приводы ПР. Требования, предъявляемые к приводам и приводным устройствам промышленных роботов. Сравнительная характеристика приводов: гидравлических, пневматических, электрических. Их достоинства и недостатки. Выбор типа привода. Выбор схемы передачи движения, типов звеньев манипуляторов и их приводов. Передаточные устройства приводов: тросовые, цепные, реечные, винтовые, зубчатые (планетарные, волновые), сельсинные. Электропривод: типовые схемы промышленных роботов, обеспечение повышенной точности позиционирования. Компонировка приводных устройств, модульный принцип. Новые виды приводов и приводных устройств.
Тема 3.2. Системы управления ПР. Обобщенная схема управления нечувствительным промышленным роботом. Цикловые управляющие устройства. Позиционные управляющие устройства. Контурные управляющие устройства. Адаптивное управление промышленными роботами. Принципы управления интеллектуальными роботами (третьего поколения).
Тема 3.3. Сенсорные средства ПР. Общая схема информационной системы ПР. Средства контроля состояния и окружающей среды ПР. Датчики обратной связи, встройка их в конструкцию манипулятора. Распознавание объекта. Тактильные датчики и их конструкция. Системы распознавания образов.
Раздел 4. Тема 4.1. Основные понятия: роботизированная позиция, участок, линия. Необходимость создания робототехнических комплексов. Основная и вспомогательная рабочие зоны. Расчет производственной площади робототехнического комплекса.
Тема 4.2. Типовые структуры робототехнических комплексов на участках станков с ЧПУ-ЭВМ. Структуры робототехнических комплексов. Стык промышленных роботов с технологическим оборудованием. Типовые компоновки сборочных робототехнических комплексов.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) занятий

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Расчет главного привода тяжелого фрезерно-сверлильно-расточного станка

2	Расчет параметров режимов резания для принятой технологии обработки
3	Расчет мощности двигателя и его выбор
4	Построение нагрузочных и технологических диаграмм
5	Расчет параметров кинематической части схемы (моментов инерции, жесткости передачи, резонансной частоты)
6	Выбор преобразователя. Расчет силовой схемы
7	Разработка функциональной и структурной схем главного привода
8	Расчет параметров регулирования, построение частотных характеристик
9	Расчет привода подачи тяжелого фрезерно-сверлильно-расточного станка
10	Расчет тяговых усилий на ЭДП при резании и на быстром ходу
11	Расчет мощности электропривода подачи.
12	Проверка пускового момента ЭДП на усилие трогания с места с учетом редукции и шага винта
13	Построение качественной нагрузочной диаграммы
14	Выбор источника питания

6.4 Лабораторный практикум

Учебным планом направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» не предусмотрены лабораторные работы.

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

Учебным планом направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» предусмотрена расчетно-графическая работа для очной формы обучения и контрольная работа для заочной.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 6

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-2	ИД-1 УК-2	Собеседование по практическим занятиям, проверка решения практических задач, тестирование, выполнение и защита расчетно-графической работы, экзамен.
		ИД-2 УК-2	Собеседование по практическим занятиям, проверка решения практических задач, тестирование, выполнение и защита расчетно-графической работы, экзамен.
		ИД-3 УК-2	Собеседование по практическим занятиям, проверка решения практических задач, тестирование,

			выполнение и защита расчетно-графической работы, экзамен.
2.	ПК-5	ИД-1 ПК-5	Собеседование по практическим занятиям, проверка решения практических задач, тестирование, выполнение и защита расчетно-графической работы, экзамен.
		ИД-2 ПК-5	Собеседование по практическим занятиям, проверка решения практических задач, тестирование, выполнение и защита расчетно-графической работы, экзамен.
		ИД-3 ПК-5	Собеседование по практическим занятиям, проверка решения практических задач, тестирование, выполнение и защита расчетно-графической работы, экзамен.

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

1. Епифанов, Алексей Павлович. Электропривод [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Епифанов А. П., Малайчук Л. М., Гущинский А. Г.; под ред. А. П. Епифанова. - Электрон. текст. дан. и прогр.. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2012. Библиогр. в конце текста. - ISBN 978-5-8114-1234-1 Гриф: УМО РФ <https://e.lanbook.com/reader/book/3812/#1>
2. Климов, А.С. Роботизированные технологические комплексы и автоматические линии в сварке: учебное пособие / А.С. Климов, Н.Е. Машнин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-1154-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93001>

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

1. Автоматизированный электропривод металлорежущих станков. А.В. Коробко, И.Н. Белов.- Ульяновск: УлГТУ, 2001. — 47 с. http://venec.ulstu.ru/lib/2002/1/Korobko_Belov.pdf

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Поисковая система Яндекс: URL: <http://www.yandex.ru/>
4. Справочная система Гарант
5. База ГОСТы и СанПиНы <https://standartgost.ru/>
6. База СНиПы. Нормативно-техническая документация <http://snipov.net/>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Виртуальная справочная служба. Каталог российских и зарубежных виртуальных справочных служб <http://www.library.ru>
2. Электронные физические энциклопедии <http://djvu-inf.narod.ru>
3. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>.
4. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 7

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, компьютерные столы и стулья, стол, стул для преподавателя, компьютеры с установленным программным обеспечением и подключением к Internet, доска.	Microsoft Windows XP ГК №200511-1ЛД, Microsoft Windows XP лицензия № 16715198, Microsoft Windows 7 Лицензия № 46299302, Microsoft Visio Professional ГК №200511-1ЛД, Microsoft Access ГК №200511-1ЛД, Антивирус Касперского № 1150-140704-063425
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, компьютерные столы и стулья, стол, стул для преподавателя, компьютеры с установленным программным обеспечением и подключением к Internet, доска.	Microsoft Windows XP ГК №200511-1ЛД, Microsoft Windows XP лицензия № 16715198, Microsoft Windows 7 Лицензия № 46299302, Microsoft Visio Professional ГК №200511-1ЛД, Microsoft Access ГК №200511-1ЛД, Антивирус Касперского № 1150-140704-063425
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, компьютерные столы и стулья, стол, стул для преподавателя, компьютеры с установленным программным обеспечением и подключением к Internet, доска	Microsoft Windows XP; Microsoft Windows 7\$7-zip; Mozilla Firefox;;Adobe Reader X;Google Chrome. Microsoft Windows 7; 7-zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2010;Adobe Reader X;Google Chrome.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Электропривод и автоматика робототехнических комплексов
Уровень образования	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	Электроэнергетика и электротехника
Профиль / программа / специализация	Электропривод и автоматика
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2, ПК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью освоения дисциплины «Электропривод и автоматика робототехнических комплексов» является получение знаний по современным техническим средствам автоматизации технологических процессов – промышленным роботам (ПР). При изучении дисциплины необходимо получить знания в области создания (расчета и конструирования), внедрения и эксплуатации современных видов промышленных роботов широкого применения.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Устройство и технические характеристики промышленных роботов Тема 1.1. Устройство ПР и модульный принцип его построения Тема 1.2. Классификация и характеристики ПР Раздел 2. Конструкция промышленных роботов. Тема 2.1. Механика манипуляторов ПР Тема 2.2. Устройства перемещения ПР Тема 2.3. Рабочие устройства ПР Раздел 3. Приводы и системы управления промышленных роботов. Тема 3.1. Приводы ПР Тема 3.2. Системы управления ПР Тема 3.3. Сенсорные средства ПР Раздел 4. Робототехнические комплексы. Тема 4.1. Основные понятия: роботизированная позиция, участок, линия. Необходимость создания робототехнических комплексов. Тема 4.2. Типовые структуры РК на участках станков с ЧПУ-ЭВМ. Структуры РК
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 з.е., 144 часа
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 2021 г.

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан энергетического факультета
Дубов А.Л.

« 30 » июня 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Надежность электротехнического оборудования
наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

Бакалавр
Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

факультета

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

профиль

(программа / специализация)

Электропривод и автоматизация промышленных
установок

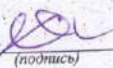
Энергетического

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

«Электропривод и автоматика»

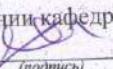
Составитель рабочей программы

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Доманов В.И.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
(должность)


(подпись)

Доманов В.И.
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП
«30» 06 2020 г.


(подпись)

Фалова С.И.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП
«30» 06 2020 г.


(подпись)

Доманова В.И.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«30» 06 2020 г.

Ульяновский
государственный
технический университет
им. М.И. Ульянова

(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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	8								10			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	48								16			
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	32								8			
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	16								8			
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов												
Самостоятельная работа обучающихся, часов	60								119			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	15								49			
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа	30								30			
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа	10								30			
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ												
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	5								10			
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	36								9			
	Экзамен								Экзамен			
Итого, часов – 144 часа	144								144			
Трудоемкость, з.е. 4	4								4			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью преподавания дисциплины «Надежность электротехнического оборудования» является формирование у обучающихся профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний о современной теории надежности в технике и применении её методов в системах электротехнического оборудования, промышленных предприятий, объектов сельского хозяйства и транспортных систем.

Задачей дисциплины является изучение теоретических основ анализа надежности электротехнического оборудования, методов достижения заданного уровня надежности оборудования и систем, освоение методов расчета интегральных характеристик режимов, изучение экономики фактора надежности систем электротехнического оборудования, методов синтеза систем электроснабжения.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-2	Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов
		ИД-2 УК-2	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-2	Имеет практический опыт применения методик разработки цели и задач проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой документацией в области избранных видов

			профессиональной деятельности
Профессиональные			
ПК-5	Способность участвовать в проектировании электротехнических установок	ИД-1 ПК-5	Знает требования нормативных технических и нормативных методических документов к устройству систем электропривода, правила проектирования систем электропривода, типовые проектные решения по узлам, блокам систем электропривода
		ИД-2 ПК-5	Умеет применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода
		ИД-3 ПК-5	Имеет практический опыт разработки комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б 1.В.ДВ.07.02 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Требования к надежности электротехнических систем	4	2		4	10						2	2		17	21
2	Виды отказов	4	2		4	10						1	1		12	14
3	Характер и причины отказов и повреждений электротехнических устройств	4	2		4	10						1	1		12	14

4	Основные показатели надежности систем	4	2		4	10					1	1		12	14
5	Влияние на показатели надежности соединений элементов	4	2		4	10					1	1		12	14
6	Анализ надежности электротехнических систем	4	2		4	10					1	1		12	14
7	Расчет показателей надежности	8	4		6	18					1	1		12	14
8	Выполнение РГР /контрольной работы				30	30								30	30
9	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				36	36								9	9
10	Итого часов	32	16	-	96	144					8	8	-	128	144

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы	
Раздел 1.	Термины и определения, характеризующие надежность электротехнических систем.
Раздел 2.	Требования к надежности электротехнических систем
Раздел 3.	Виды отказов
Раздел 4.	Характер и причины отказов и повреждений электротехнических устройств
Раздел 5.	Основные показатели надежности и их расчет
5.1	Основные показатели надежности электротехнических систем
5.2.	Влияние на показатели надежности соединений элементов
5.3.	Анализ надежности схем электротехнического оборудования
5.4.	Расчет показателей надежности

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) занятий

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Основные показатели надежности электротехнических систем
2	Влияние на показатели надежности соединений элементов
3	Анализ надежности электротехнического оборудования
4	Расчет показателей надежности

6.4 Лабораторный практикум

Учебным планом направления 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника профиль «Электропривод и автоматика» лабораторный практикум не предусмотрен.

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

Учебным планом направления 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника профиль «Электропривод и автоматика» предусмотрена расчетно-графическая (контрольная) работа.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-2	ИД-1 УК-2	Собеседование по практическим занятиям, выполнение расчетно-графической работы, экзамен.
		ИД-2 УК-2	Собеседование по практическим занятиям, выполнение расчетно-графической работы, экзамен.
		ИД-3 УК-2	Собеседование по практическим занятиям, выполнение расчетно-графической работы, экзамен.
2.	ПК-5	ИД-1 ПК-5	Собеседование по практическим занятиям, выполнение расчетно-графической работы, экзамен.
		ИД-2 ПК-5	Собеседование по практическим занятиям, выполнение расчетно-графической работы, экзамен.
		ИД-3 ПК-5	Собеседование по практическим занятиям, выполнение расчетно-графической работы, экзамен.

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

1. Аполлонский С.М. Надежность и эффективность электрических аппаратов [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.М.Аполлонский, Ю.В.Куклев. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2011. -- 448 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2034>. -- Загл. с экрана.
2. Острейковский В. А. Теория надежности: Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Техника и технология" и "Техн. науки" / М.: Высшая школа, 2008. 463 с.
3. ГОСТ 27.403 – 2009 Надежность в технике.
4. ГОСТ 27.002-89 Надежность в технике. Термины и определения.

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

1. Александров, Д. С. Надёжность и качество электроснабжения предприятий / Д. С. Александров, Е. Ф. Щербаков. - Ульяновск : УлГТУ, 2010. – 155 с.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Поисковая система Яндекс: URL: <http://www.yandex.ru/>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

4. Поисковая система Яндекс: URL: <http://www.yandex.ru/>
5. http://www.tvskit.narod.ru/stati_21/
6. <http://www.energypk.ucoz.ru/publ./37-1-0-100/>
7. <http://www.electricalschool.info./main/elsnabg/>
8. <http://www.window.edu.ru/uchebn/window/library>
9. <http://www.energobook.narod.ru/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, компьютерные столы и стулья, стол, стул для преподавателя, компьютеры с установленным программным обеспечением и подключением к Internet, доска.	Microsoft Windows XP ГК №200511-1ЛД, Microsoft Windows XP лицензия № 16715198, Microsoft Windows 7 Лицензия № 46299302, Microsoft Visio Professional ГК №200511-1ЛД, Microsoft Access ГК №200511-1ЛД, Антивирус Касперского № 1150-140704-063425
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, компьютерные столы и стулья, стол, стул для преподавателя, компьютеры с установленным программным обеспечением и подключением к Internet, доска.	Microsoft Windows XP ГК №200511-1ЛД, Microsoft Windows XP лицензия № 16715198, Microsoft Windows 7 Лицензия № 46299302, Microsoft Visio Professional ГК №200511-1ЛД, Microsoft Access ГК №200511-1ЛД, Антивирус Касперского № 1150-140704-063425
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, компьютерные столы и стулья,	Microsoft Windows XP; Microsoft Windows 7\$7-zip; Mozilla Firefox;;Adobe Reader

	библиотеки)	стол, стул для преподавателя, компьютеры с установленным программным обеспечением и подключением к Internet, доска	X;Google Chrome. Microsoft Windows 7; 7-zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2010;Adobe Reader X;Google Chrome.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Надёжность электротехнического оборудования
Уровень образования	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	Электроэнергетика и электротехника
Профиль / программа / специализация	Электропривод и автоматика
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2, ПК-5
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний о современной теории надежности в технике и применении её методов в системах электротехнического оборудования, промышленных предприятий и транспортных систем.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Термины и определения, характеризующие надежность систем электротехнического оборудования. Раздел 2. Требования к надежности систем электротехнического оборудования Раздел 3. Виды отказов Раздел 4. Характер и причины отказов и повреждений электротехнических устройств Раздел 5. Основные показатели надежности и их расчет Тема 5.1 Основные показатели надежности систем электротехнического оборудования Тема 5.2. Влияние на показатели надежности соединений элементов Тема 5.3. Анализ надежности схем электротехнического оборудования Тема 5.4. Расчет показателей надежности
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	4 з.е., 144 часа
Форма промежуточной аттестации	экзамен

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 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

« » 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Элективный курс по физической культуре и спорту.

Специальная медицинская группа

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование – бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

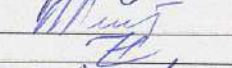
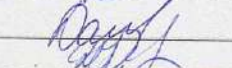
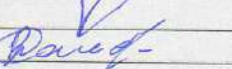
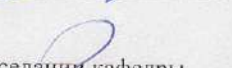
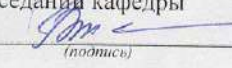
Квалификация бакалавр

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

г. Ульяновск, 2020

профиль _____
(программа / специализация) _____

Составитель рабочей программы

профессор, к.п.н.		Буянов В.Н.
ст. преподаватель		Савицкая Г.В.
доцент, к.п.н.		Переверзева И.В.
доцент, к.п.н.		Рыжкина Л.А.
доцент, к.п.н.		Чернова Н.А.
ст. преподаватель		Данилова И.В.
ст. преподаватель		Киселев Д.П.
доцент, к.п.н.		Чернышева А.В.
ст. преподаватель		Стафеев А.И.
ст. преподаватель		Козлов А.А.
ст. преподаватель		Самборский В.М.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(подпись)

Буянов В.Н.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«__» _____ 20__ г.




(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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр												
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов												
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	8											
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	320											
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов												
Самостоятельная работа обучающихся, часов									324			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса												
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа												
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ												
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	1,3,5,6				6 2,3,4,5				4 2,3,4,5			
Итого, часов	328				328				328			
Трудоемкость, з.е.	0				0				0			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа» является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

В результате изучения дисциплины (модуля) «Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-7	Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 УК-7	Знает основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры.
		ИД-2 УК-7	Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений
		ИД-3 УК-7	Имеет практический навык занятий физической культурой

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к вариативной части блока Б 1 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Методико-практические основы физической культуры	2	64	0	66	66										
2	Раздел 2. Учебно-тренировочные занятия	2	192	0	194	194	0	0	0	328	328		0	0	324	324
3	Раздел 3. Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся	4	64	0	68	68										
4	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации															
	Итого часов	8	320	0	328	328				328					324	

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях специализации **Настольный теннис**

Раздел, тема учебной дисциплины (модуля), содержание темы
Раздел 1. МЕТОДИКО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ. Настольный теннис как базовый вид для занятий специальной медицинской группы (юноши). История развития настольного тенниса в мире, в России, в Ульяновской области.
Раздел 2. УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ЗАНЯТИЯ. Методика выполнения упражнений для реабилитации заболеваний различной этиологии. Развитие функциональных качеств. Развитие координации. Развитие гибкости.

Раздел 3. КОНТРОЛЬНЫЕ СРЕДСТВА АНАЛИЗА НОРМАТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ.

Обучение техники прямой подачи. Обучение техники подачи с подрезкой. Обучение техники выполнения удара накатом справа, слева. Обучение техники выполнения подрезки справа, слева. Изучение правил игры в настольный теннис, правил одиночной и парной игры.

Основные вопросы, освещаемые на лекциях специализации Пулевая стрельба

Раздел, тема учебной дисциплины (модуля), содержание темы
Раздел 1. МЕТОДИКО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ. 1.1. Введение в специализацию 1.2. Устройство тиров. Меры безопасности 1.3. История развития стрелкового спорта 1.4. Материальная часть стрелкового спортивного оружия. Устройство и назначение основных частей и механизмов винтовки МР-512 1.5. Техника стрельбы из пневматической винтовки.
Раздел 2. УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ЗАНЯТИЯ. 2.1. Техника стрельбы из пневматической винтовки.
Раздел 3. КОНТРОЛЬНЫЕ СРЕДСТВА АНАЛИЗА НОРМАТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ. 3.1. Тесты по ОФП.

Основные вопросы, освещаемые на лекциях специализации Ритмическая гимнастика

Раздел, тема учебной дисциплины (модуля), содержание темы
Раздел 1. МЕТОДИКО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ. Ритмическая гимнастика как базовый вид для занятий специальной медицинской группы (девушки). История развития ритмической гимнастики в мире, в России, в Ульяновской области.
Раздел 2. УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ЗАНЯТИЯ. Методика выполнения упражнений для реабилитации заболеваний различной этиологии. Развитие функциональных качеств. Развитие координационных способностей. Развитие гибкости. Развитие ловкости. Развитие равновесия. Развитие музыкальных качеств.
Раздел 3. КОНТРОЛЬНЫЕ СРЕДСТВА АНАЛИЗА НОРМАТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ. Обучение технике базовых элементов в СМГ ритмическая гимнастика: джеки, поочередные махи ногами, разнообразие базовых зеркальных восьмерок (используя семь базовых шагов) обучение равновесию на одной ноге, обучение силовому элементу (отжимание). Теоретическая подготовка по ритмической гимнастике СМГ.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) занятий специализации **Настольный теннис**

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Общая физическая подготовка 1.1. Кроссовая подготовка. 1.2. Развитие основных физических качеств.
2	Специальная физическая подготовка 2.1. Специально-беговые упражнения. 2.2. Силовая подготовка
3	Техника бега

	3.1.Техника гладкого бега 3.2.Техника бега по повороту. 3.3.Техника бега на длинные дистанции 3.4.Техника финиширования.
4	Техника игры в настольный теннис 4.1 Хватка ракетки. 4.2 Техника выполнения прямой подачи. 4.3 Техника выполнения удара толчком. 4.4 Техника выполнения удара подставкой. 4.5 Техника выполнения удара накатом справа,слева. 4.6 Техника выполнения подачи «маятник». 4.7 Техника выполнения подачи «веер». 4.8 Техника выполнения подрезки справа,слева. 4.9 Парная игра.
5	Инструкторская и Судейская практика 5.1 Правила соревнований по настольному теннису.
6	Контрольные занятия 6.1.Тесты по ОФП. 6.2.Тесты по спортивно-технической подготовке.

Тематика практических (семинарских) занятий специализации **Пулевая стрельба**

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Физическая подготовка 1.1.Силовая подготовка. 1.2.Развитие основных физических качеств.
2	Специальная физическая подготовка 2.1. Развитие специальных качеств и способностей, обуславливающих успешному выполнению упражнению по пулевой стрельбе 2.2. Развитие специальных качеств в структуре технической подготовки.
3	Техника при выполнении выстрела из винтовки. 3.1 Изготовка 3.2 Положения тела 3.3 .1 Положение для стрельбы лежа 3.3.2. Положение для стрельбы с колена 3.3.3. Положение для стрельбы стоя 3.4. Прицеливание. 3.5. Типичные ошибки при прицеливании 3.6. Дыхание при стрельбе 3.7 . Производство выстрела
4	Влияние внешних факторов на перемещение средней точки прицеливания (СТП)
5	Кинематические и динамические структуры выстрела
6	Общее устройство пневматической винтовки
7	Контрольные занятия 7.1.Упражнение ВП-1. ВП-2. ВП-4.

Тематика практических (семинарских) занятий специализации **Ритмическая гимнастика**

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Общая физическая подготовка 1.1. Общеразвивающие гимнастические упражнения.

	1.2. Кроссовая подготовка 1.3. Развитие основных физических качеств
2	Специальная физическая подготовка 2.1. Упражнения в парах, у опоры, упражнения для заключительной части занятия; 2.2. Здоровьесберегающие технологии
3	Техническая подготовка 3.1. Гимнастическая терминология и методика составления комплексов 3.2. Разучивание базовых шагов
4	Интегральная подготовка 4.1. Соревновательная подготовка
5	Кинематические и динамические структуры выстрела
6	Инструкторская и Судейская практика 5.1 Правила соревнований по ритмической гимнастике.
7	Контрольные занятия 6.1. Тесты по ОФП. 6.2. Тесты по спортивно-технической подготовке.

6.4 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

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

Курсовые проекты (работы) реферат, расчетно-графические работы учебным планом не предусмотрены.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Нормативные показатели, зачет

* Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен

П.7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенцию УК-7, на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Нормативные показатели

Зачётные требования по шахматам для студентов, освобождённых от практических занятий по физической культуре

№	Характеристика направленности упражнений	Семестры					
		1	2	3	4	5	6
1	Умение играть в шахматы	+	+	+	+	+	+
2	Знание основных правил игры в шахматы	+	+	+	+	+	+
3	Способность поставить мат одинокому королю.	+					
4	Умение решать задачи и этюды		+		+		+
5	Знание принципов игры в дебюте	+	+				
6	Умение организовать атаку в миттельшпиле		+	+			
7	Знание типовых эндшпильных позиций	+		+		+	
8	Умение пользоваться шахматными часами	+	+	+	+	+	+
9	Умение записывать шахматную партию			+	+		
10	Участие в соревнованиях	+	+	+	+	+	+

Зачет

Основные критерии зачета могут быть детализированы (например, в соответствии с таблицей П21). Критерии могут быть пересмотрены, дополнены, конкретизированы с учетом специфики учебного материала и формируемых компетенций.

Таблица П21

Критерии	Шкала оценивания	
	«зачтено»	«незачтено»
Владение специальной терминологией	Владеет терминологией из различных разделов курса; при неверном употреблении сам может их исправить	Редко использует при ответе термины, подменяет одни понятия другими, не всегда понимая разницы
Глубина и полнота знания теоретических основ курса	Хорошо владеет всем содержанием, видит взаимосвязи, может провести анализ, давать пояснения, обоснования и т.д.	Отвечает только на конкретный вопрос, соединяет знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах экзаменатора
Умение проиллюстрировать теоретический материал примерами	При ответе на вопрос может подобрать соответствующие примеры, как собственные так и из имеющихся в учебных материалах	С трудом может соотнести теорию и практические примеры из учебных материалов; примеры не всегда правильные

Дискурсивные умения (если включены в результаты обучения)	Демонстрирует различные формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Хорошая аргументация, четкость, лаконичность ответов.	С трудом применяются некоторые формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Слабая аргументация, нарушенная логика при ответе, однообразные формы изложения мыслей.

П.7.3 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

Контрольная работа состоит из трех разделов:

1. Общефизический вопрос (примерный список прилагается)
2. История развития шахмат
3. Современное состояние шахмат в Российской Федерации

Общефизические вопросы:

1. Формирование ценностных ориентации студентов на физическую культуру и спорт.
2. Роль физической культуры и спорта в духовном воспитании личности.
3. Характеристика основных компонентов здорового образа жизни.
4. Средства физической культуры в повышении функциональных возможностей организма.
5. Физиологическая характеристика состояний организма при занятиях физическими упражнениями и спортом.
6. Современные популярные оздоровительные системы физических упражнений.
7. Основы психического здоровья и психосоматическая физическая тренировка (профилактика неврозов, аутогенная тренировка, самовнушение и т. п.)
8. Цели, задачи и средства общей физической подготовки.
9. Цели, задачи и средства спортивной подготовки.
10. Самоконтроль в процессе физического воспитания.
11. Повышение иммунитета и профилактика простудных заболеваний.
12. Физическая культура в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний.
13. Физическая культура в профилактике опорно-двигательного аппарата.
14. Способы улучшения зрения.
15. Закаливание
16. Здоровый образ жизни
17. История Олимпийских игр как международного спортивного движения
18. Общая физическая подготовка: цели и задачи
19. Организация физического воспитания
20. Основы методики и организация самостоятельных занятий физическими упражнениям
21. Питание спортсменов
22. Развитие силы и мышц
23. Развитие экстремальных видов спорта
24. Роль физической культуры
25. Спорт высших достижений

Перечень вопросов к зачету

1. История возникновения шахматной игры.
2. Шахматные фигуры, доска. Начальная позиция.
3. Что такое шах, мат, пат?
4. Правила рокировки. Цель рокировки.
5. Сравнительная ценность фигур.

6. Виды ничейного результата.
7. Постановка мата одинокому королю разными фигурами.
8. Основные законы пешечного эндшпиля.
9. Принципы игры в дебюте.
10. Дебютные ловушки.
11. Стратегия и тактика миттельшпиля.
12. Принципы игры в эндшпиле.
13. Виды преимущества. Реализация материального преимущества.
14. Основы шахматной тактики. Тактические приёмы.
15. Организация, проведение и судейство шахматных соревнований.

П.7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

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

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

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков выполнения различных упражнений;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников по физической культуре;
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение создавать комплекс физических упражнений для решения определенных задач по самосовершенствованию.

Критерии оценки компетенций:

- знание основных средств и методов физической культуры;
- знание физиологических механизмов и закономерностей совершенствования отдельных функциональных систем организма под воздействием направленной физической нагрузки;
- знание основных составляющих здорового образа жизни;
- умение использовать различные источники информации для решения задач по самосовершенствованию;
- умение проводить комплекс физических упражнений для решения определенных задач по самосовершенствованию;
- умение провести самоконтроль эффективности самостоятельных занятий.

Средства оценивания для контроля

Нормативные показатели – средство контроля, организованное как выполнение стандартного комплекса упражнений с фиксацией его результатов. Объективность оценки выполнения нормативных показателей очевидна, т.к. выражена точным значением выполняемых норм и их пороговых значений, приведенным в П.2.2.

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

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы.

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

1. Учимся играть в шахматы – развиваем интеллект: Учебное пособие. Габбазова А.Я. – Ульяновск, УлГТУ, 2007. – 142 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2007/76.pdf>
2. Оздоровительные технологии в подготовке студентов специальной медицинской группы в вузе [Текст]: учебное пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульяновский гос. технический ун-т ; составитель Л. А. Рыжкина. - Ульяновск: УлГТУ, 2012. - 103 с. - Доступен также в Интернете. - ISBN 978-5—9795-1083-5 <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/41.pdf>
3. Элементы лечебного массажа как средство реабилитации при заболеваниях опорно-двигательного аппарата: учебное пособие / сост. И.В. Переверзева, Л.А. Кирьянова. - Ульяновск : УлГТУ, 2014. - 111 с.; <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/143.pdf>
4. Оздоровительное плавание в вузе : Теория и практика. : учебное пособие сост. И.В. Переверзева. О.В. Арбузова. - Ульяновск : УлГТУ, 2012. - 144 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Pereverzeva1.pdf>
5. Теоретический курс к методико-практическому разделу дисциплины Физическая культура для студентов I–III курса / под ред. И.В. Переверзевой. – Ульяновск : УлГТУ, 2009. – 184 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2009/Pereverzeva.pdf>

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

1. Методико-профилактические мероприятия при заболеваниях внутренних органов: методические указания / сост. Л.А. Рыжкина, Л.В. Чекулаева. - Ульяновск : УлГТУ, 2013. - 43 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/101.pdf>
2. Методика самостоятельных занятий студентов специальной медицинской группы с использованием оздоровительной ходьбы и бега [Электронный ресурс] / сост. Л. А. Рыжкина. - Электрон. текст. дан. (файл pdf : 0,80 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2015. - Доступен в Интернете; <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/103.pdf>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
2. Научно-образовательный портал <http://eup.ru/>
3. Министерство физической культуры и спорта Ульяновской области
<https://sport.ulgov.ru/>
4. Электронная библиотека полнотекстовых учебных и научных изданий УлГТУ
<http://venec.ru/lib/>
5. Олимпийский комитет России <http://olympic.ru/>
6. Российская шахматная Федерация <http://ruchess.ru/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	<i>Комплекс закрытых спортивных сооружений</i> Зал № 101 Игровой зал с трибунами (с оборудованием и инвентарем), 250 м ² , 36x18 м Зал № 001 Зал атлетической гимнастики (с тренажерным комплексом и инвентарем), 360 м ² Зал № 123 Зал ритмической гимнастики (с оборудованием и инвентарем), 180 м ² <i>Комплекс открытых плоскостных спортивных сооружений</i> Футбольное поле с искусственной травой (4-го поколения), 72x46 м Беговая дорожка, 6x337 м Баскетбольная площадка, 2 шт. Волейбольная площадка, 2 шт. Городок силовой подготовки с оборудованием	Не требуется

3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Комплекс закрытых спортивных сооружений</i> Зал № 101 Игровой зал с трибунами (с оборудованием и инвентарем), 250 м², 36х18 м Зал № 001 Зал атлетической гимнастики (с тренажерным комплексом и инвентарем), 360 м² Зал № 123 Зал ритмической гимнастики (с оборудованием и инвентарем), 180 м² <i>Комплекс открытых плоскостных спортивных сооружений</i> Футбольное поле с искусственной травой (4-го поколения), 72х46 м Беговая дорожка, 6х337 м Баскетбольная площадка, 2 шт. Волейбольная площадка, 2 шт. Городок силовой подготовки с оборудованием	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Мебель: столы; стулья Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет	Проприетарные лицензии*: Microsoft Windows, Microsoft Office, Антивирус Касперского Свободные и открытые лицензии: OpenOffice, Adobe Flash, Adobe Reader, Mozilla Firefox, Архиватор 7-zip

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа»
Уровень образования	высшее образование –бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика; 09.03.03 Прикладная информатика; 09.03.01 Информатика и вычислительная техника; 09.03.04 Программная инженерия; 09.03.02 Информационные системы и технологии; 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи; 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств; 08.03.01 Строительство; 11.03.01 Радиотехника; 12.03.01 Приборостроение; 15.03.01 Машиностроение; 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов; 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы; 27.03.03 Системный анализ и управление; 38.03.01 Экономика; 38.03.02. Менеджмент 38.03.03 Управление персоналом; 27.03.02 Управление качеством; 27.03.05 Инноватика; 27.03.04 Управление в технических системах; 38.03.04 Государственное и муниципальное управление; 21.03.01 Нефтегазовое дело; 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника; 13.04.02 Электропривод и автоматика; 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника; 45.03.02 Лингвистика; 42.03.03 Издательское дело; 42.03.01 Реклама и связи с общественностью; 27.03.01. Стандартизация и метрология; 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств; 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы; 20.03.01 Техносферная безопасность; 07.03.03 Дизайн архитектурной среды; 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура; 38.03.02 Менеджмент; 08.03.01 Строительство; 38.03.06 Торговое дело, коммерция; 38.04.06 Торговое дело, коммерческая деятельность на рынке товаров и услуг; 27.03.03 Системный анализ и управление. Системный анализ и управление на предприятии.

Профиль / программа / специализация	
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью элективного курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки к предстоящей профессиональной деятельности
Перечень разделов дисциплины	Настольный теннис. Раздел 1. Методико-практические основы физической культуры. Настольный теннис как базовый вид для занятий специальной медицинской группы (юноши). История развития настольного тенниса в мире, в России, в Ульяновской области. Раздел 2. Учебно-тренировочные занятия. Методика выполнения упражнений для реабилитации заболеваний различной этиологии. Развитие функциональных качеств. Развитие координации. Развитие гибкости. Раздел 3. Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся. Обучение техники прямой подачи. Обучение техники подачи с подрезкой. Обучение техники выполнения удара накатом справа, слева. Обучение техники выполнения подрезки справа, слева. Изучение правил игры в настольный теннис, правил одиночной и парной игры. Пулевая стрельба. Раздел 1. Методико-практические основы физической культуры. 1.1. Введение в специализацию 1.2. Устройство тиров. Меры безопасности 1.3. История развития стрелкового спорта 1.4. Материальная часть стрелкового спортивного оружия. Устройство и назначение основных частей и механизмов винтовки МР-512 1.5. Техника стрельбы из пневматической винтовки. Раздел 2. Учебно-тренировочные занятия. 2.1. Техника стрельбы из пневматической винтовки. Раздел 3. Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся. 3.1. Тесты по ОФП. Ритмическая гимнастика Раздел 1. Методико-практические основы физической культуры. Ритмическая гимнастика как базовый вид для занятий специальной медицинской группы (девушки). История развития ритмической гимнастики в мире, в России, в Ульяновской области. Раздел 2. Учебно-тренировочные занятия. Методика выполнения упражнений для реабилитации заболеваний различной этиологии. Развитие

	функциональных качеств. Развитие координационных способностей. Развитие гибкости. Развитие ловкости. Развитие равновесия. Развитие музыкальных качеств. Раздел 3. Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся. Обучение технике базовых элементов в СМГ ритмическая гимнастика: джеки, поочередные махи ногами, разнообразие базовых зеркальных восьмерок (используя семь базовых шагов) обучение равновесию на одной ноге, обучение силовому элементу (отжимание). Теоретическая подготовка по ритмической гимнастике СМГ.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	328 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

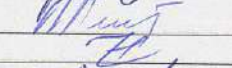
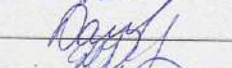
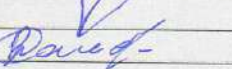
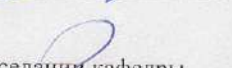
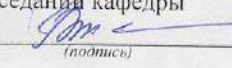
Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 2021 г.

профиль _____
(программа / специализация) _____

Составитель рабочей программы

профессор, к.п.н.		Буянов В.Н.
ст. преподаватель		Савицкая Г.В.
доцент, к.п.н.		Переверзева И.В.
доцент, к.п.н.		Рыжкина Л.А.
доцент, к.п.н.		Чернова Н.А.
ст. преподаватель		Данилова И.В.
ст. преподаватель		Киселев Д.П.
доцент, к.п.н.		Чернышева А.В.
ст. преподаватель		Стафеев А.И.
ст. преподаватель		Козлов А.А.
ст. преподаватель		Самборский В.М.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(подпись)

Буянов В.Н.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«__» _____ 20__ г.




(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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр												
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов												
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	8											
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	320											
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов												
Самостоятельная работа обучающихся, часов									324			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса												
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа												
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ												
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	1,3,5,6				6 2,3,4,5				4 2,3,4,5			
Итого, часов	328				328				328			
Трудоемкость, з.е.	0				0				0			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины (модуля) «курс по физической культуре и спорту. Адаптированная программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья» является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

- Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся:
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
 - приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
 - создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

В результате изучения дисциплины (модуля) «Элективный курс по физической культуре и спорту. Адаптированная программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-7	Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 УК-7	Знает основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры.
		ИД-2 УК-7	Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений
		ИД-3 УК-7	Имеет практический навык занятий физической культурой

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к вариативной части блока Б 1 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Методико-практические основы физической культуры	2	64	0	66	66										
2	Раздел 2. Учебно-тренировочные занятия	2	192	0	194	194	0	0	0	328	328		0	0	324	324
3	Раздел 3. Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся	4	64	0	68	68										
4	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации															
	Итого часов	8	320	0	328	328				328					324	

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины (модуля), содержание темы
Раздел 1. МЕТОДИКО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ. Шахматы как вид спорта. История возникновения шахмат.
Раздел 2. КОНТРОЛЬНЫЕ СРЕДСТВА АНАЛИЗА НОРМАТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ. Написание рефератов, связанных с заболеванием студента. Решение контрольных задач.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) занятий	
Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Тема 1. Увлекательный мир шахмат 1.1 История возникновения и развития шахмат на Земле. О социальном статусе шахмат. Шахматы и философия. Шахматы и психология. Шахматы и математика. Шахматы и информатика. Шахматы и педагогика. Шахматные фигуры и доска. Начальная позиция. Правила игры в шахматы.
2	Тема 2. Пути формирования интеллектуальных способностей личности с помощью шахматной игры 2.1 Всестороннее развитие умственных способностей шахматиста. Логика и шахматы. Моделирование жизненных ситуаций на шахматной доске. Изобразительные и исторические шахматные задачи. О красоте шахматного искусства. Роль интуиции в принятии оптимального решения. 2.2 Психология игровых ситуаций. Всё или ничего. Ситуация компромисса. Ситуация относительно свободного выбора цели. Ситуация незначимости результата.
3	Тема 3. Стратегия и тактика ведения борьбы в шахматной партии 3.1 Стратегия – выбор общего плана действий. Позиционная игра. Слабые и сильные элементы позиции. 3.2 Тактика в шахматах. Тактические удары. Тактика, как средство достижения цели. Комбинация в шахматах. Техника расчёта вариантов.
4	Тема 4. Теория дебютов 4.1 Классификация дебютов. Итальянская партия. Защита двух коней. Дебют четырёх коней. Испанская партия. Ферзевой гамбит. Славянская защита. Сицилианская защита. Защита Каро-Канн. Русская партия. 4.2 Дебютные ловушки. Распространённые дебютные ошибки.
5	Тема 5. Стратегия эндшпиля 5.1 Пешечный эндшпиль. Ладейный эндшпиль. Ферзевой эндшпиль. Лёгкофигурный эндшпиль. 5.2 Эндшпиль с разным соотношением сил. «Точные» позиции. Общие эндшпильные идеи. Цугцванг. Создание крепости. Патовые идеи эндшпиля. Доминанция
6	Тема 6. Что такое шахматы? 6.1 Шахматы – это спорт. Шахматы – это наука. Шахматы – это искусство. 6.2 Роль шахмат в жизни современного человека.
7	Практический раздел Практические навыки игры. Участие в соревнованиях. Решение задач и этюдов.
8	Контрольный раздел Контрольные вопросы. Тестирование. Решение задач.

6.4 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

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

Курсовые проекты (работы) реферат, расчетно-графические работы учебным планом не предусмотрены.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Нормативные показатели, зачет

* Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен

П.7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенцию УК-7, на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Нормативные показатели

Зачётные требования по шахматам для студентов, освобождённых от практических занятий по физической культуре

№	Характеристика направленности упражнений	Семестры					
		1	2	3	4	5	6
1	Умение играть в шахматы	+	+	+	+	+	+
2	Знание основных правил игры в шахматы	+	+	+	+	+	+
3	Способность поставить мат одинокому королю.	+					
4	Умение решать задачи и этюды		+		+		+
5	Знание принципов игры в дебюте	+	+				
6	Умение организовать атаку в миттельшпиле		+	+			
7	Знание типовых эндшпильных позиций	+		+		+	
8	Умение пользоваться шахматными часами	+	+	+	+	+	+
9	Умение записывать шахматную партию			+	+		

10	Участие в соревнованиях	+	+	+	+	+	+

Зачет

Основные критерии зачета могут быть детализированы (например, в соответствии с таблицей П21). Критерии могут быть пересмотрены, дополнены, конкретизированы с учетом специфики учебного материала и формируемых компетенций.

Таблица П21

Критерии	Шкала оценивания	
	«зачтено»	«незачтено»
Владение специальной терминологией	Владеет терминологией из различных разделов курса; при неверном употреблении сам может их исправить	Редко использует при ответе термины, подменяет одни понятия другими, не всегда понимая разницы
Глубина и полнота знания теоретических основ курса	Хорошо владеет всем содержанием, видит взаимосвязи, может провести анализ, давать пояснения, обоснования и т.д.	Отвечает только на конкретный вопрос, соединяет знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах экзаменатора
Умение проиллюстрировать теоретический материал примерами	При ответе на вопрос может подобрать соответствующие примеры, как собственные так и из имеющихся в учебных материалах	С трудом может соотнести теорию и практические примеры из учебных материалов; примеры не всегда правильные
Дискурсивные умения (если включены в результаты обучения)	Демонстрирует различные формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Хорошая аргументация, четкость, лаконичность ответов.	С трудом применяются некоторые формы мыслительной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д. Слабая аргументация, нарушенная логика при ответе, однообразные формы изложения мыслей.

П.7.3 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

Контрольная работа состоит из трех разделов:

1. Общефизический вопрос (примерный список прилагается)
2. История развития шахмат
3. Современное состояние шахмат в Российской Федерации

Общефизические вопросы:

1. Формирование ценностных ориентации студентов на физическую культуру и спорт.
2. Роль физической культуры и спорта в духовном воспитании личности.
3. Характеристика основных компонентов здорового образа жизни.
4. Средства физической культуры в повышении функциональных возможностей организма.
5. Физиологическая характеристика состояний организма при занятиях физическими упражнениями и спортом.
6. Современные популярные оздоровительные системы физических упражнений.
7. Основы психического здоровья и психосоматическая физическая тренировка (профилактика неврозов, аутогенная тренировка, самовнушение и т. п.)
8. Цели, задачи и средства общей физической подготовки.
9. Цели, задачи и средства спортивной подготовки.
10. Самоконтроль в процессе физического воспитания.

11. Повышение иммунитета и профилактика простудных заболеваний.
12. Физическая культура в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний.
13. Физическая культура в профилактике опорно-двигательного аппарата.
14. Способы улучшения зрения.
15. Закаливание
16. Здоровый образ жизни
17. История Олимпийских игр как международного спортивного движения
18. Общая физическая подготовка: цели и задачи
19. Организация физического воспитания
20. Основы методики и организация самостоятельных занятий физическими упражнениям
21. Питание спортсменов
22. Развитие силы и мышц
23. Развитие экстремальных видов спорта
24. Роль физической культуры
25. Спорт высших достижений

Перечень вопросов к зачету

1. История возникновения шахматной игры.
2. Шахматные фигуры, доска. Начальная позиция.
3. Что такое шах, мат, пат?
4. Правила рокировки. Цель рокировки.
5. Сравнительная ценность фигур.
6. Виды ничейного результата.
7. Постановка мата одинокому королю разными фигурами.
8. Основные законы пешечного эндшпиля.
9. Принципы игры в дебюте.
10. Дебютные ловушки.
11. Стратегия и тактика миттельшпиля.
12. Принципы игры в эндшпиле.
13. Виды преимущества. Реализация материального преимущества.
14. Основы шахматной тактики. Тактические приёмы.
15. Организация, проведение и судейство шахматных соревнований.

П.7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

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

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

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков выполнения различных упражнений;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;

- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников по физической культуре;
 - умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
 - умение создавать комплекс физических упражнений для решения определенных задач по самосовершенствованию.
- Критерии оценки компетенций:
- знание основных средств и методов физической культуры;
 - знание физиологических механизмов и закономерностей совершенствования отдельных функциональных систем организма под воздействием направленной физической нагрузки;
 - знание основных составляющих здорового образа жизни;
 - умение использовать различные источники информации для решения задач по самосовершенствованию;
 - умение проводить комплекс физических упражнений для решения определенных задач по самосовершенствованию;
 - умение провести самоконтроль эффективности самостоятельных занятий.

Средства оценивания для контроля

Нормативные показатели – средство контроля, организованное как выполнение стандартного комплекса упражнений с фиксацией его результатов. Объективность оценки выполнения нормативных показателей очевидна, т.к. выражена точным значением выполняемых норм и их пороговых значений, приведенным в П.2.2.

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

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы.

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

1. Учимся играть в шахматы – развиваем интеллект: Учебное пособие. Габбазова А.Я. – Ульяновск, УлГТУ, 2007. – 142 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2007/76.pdf>
2. Оздоровительные технологии в подготовке студентов специальной медицинской группы в вузе [Текст]: учебное пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульяновский гос. технический ун-т ; составитель Л. А. Рыжкина. - Ульяновск: УлГТУ, 2012. - 103 с. - Доступен также в Интернете. - ISBN 978-5—9795-1083-5 <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/41.pdf>
3. Элементы лечебного массажа как средство реабилитации при заболеваниях опорно-двигательного аппарата: учебное пособие / сост. И.В. Переверзева, Л.А. Кирьянова. - Ульяновск : УлГТУ, 2014. - 111 с.; <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/143.pdf>
4. Оздоровительное плавание в вузе : Теория и практика. : учебное пособие сост. И.В. Переверзева. О.В. Арбузова. - Ульяновск : УлГТУ, 2012. - 144 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Pereverzeva1.pdf>
5. Теоретический курс к методико-практическому разделу дисциплины Физическая культура для студентов I–III курса / под ред. И.В. Переверзевой. – Ульяновск : УлГТУ, 2009. – 184 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2009/Pereverzeva.pdf>

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

1. Методико-профилактические мероприятия при заболеваниях внутренних органов: методические указания / сост. Л.А. Рыжкина, Л.В. Чекулаева. - Ульяновск : УлГТУ, 2013. - 43 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/101.pdf>
2. Методика самостоятельных занятий студентов специальной медицинской группы с использованием оздоровительной ходьбы и бега [Электронный ресурс] / сост. Л. А. Рыжкина. - Электрон. текст. дан. (файл pdf : 0,80 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2015. - Доступен в Интернете; <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/103.pdf>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
2. Научно-образовательный портал <http://eup.ru/>
3. Министерство физической культуры и спорта Ульяновской области <https://sport.ulgov.ru/>
4. Электронная библиотека полнотекстовых учебных и научных изданий УлГТУ <http://venec.ru/lib/>
5. Олимпийский комитет России <http://olympic.ru/>
6. Российская шахматная Федерация <http://ruchess.ru/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Комплекс закрытых спортивных сооружений Зал № 101 Игровой зал с трибунами (с оборудованием и	Не требуется

		инвентарем), 250 м², 36x18 м Зал № 001 Зал атлетической гимнастики (с тренажерным комплексом и инвентарем), 360 м² Зал № 123 Зал ритмической гимнастики (с оборудованием и инвентарем), 180 м² <i>Комплекс открытых плоскостных спортивных сооружений</i> Футбольное поле с искусственной травой (4-го поколения), 72x46 м Беговая дорожка, 6x337 м Баскетбольная площадка, 2 шт. Волейбольная площадка, 2 шт. Городок силовой подготовки с оборудованием	
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Комплекс закрытых спортивных сооружений</i> Зал № 101 Игровой зал с трибунами (с оборудованием и инвентарем), 250 м², 36x18 м Зал № 001 Зал атлетической гимнастики (с тренажерным комплексом и инвентарем), 360 м² Зал № 123 Зал ритмической гимнастики (с оборудованием и инвентарем), 180 м² <i>Комплекс открытых плоскостных спортивных сооружений</i> Футбольное поле с искусственной травой (4-го поколения), 72x46 м Беговая дорожка, 6x337 м Баскетбольная площадка, 2 шт. Волейбольная площадка, 2 шт. Городок силовой подготовки с оборудованием	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Мебель: столы; стулья Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет	Проприетарные лицензии*: Microsoft Windows, Microsoft Office, Антивирус

			Касперского Свободные и открытые лицензии: OpenOffice, Adobe Flash, Adobe Reader, Mozilla Firefox, Архиватор 7-zip

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Элективный курс по физической культуре и спорту. Адаптированная программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья»
Уровень образования	высшее образование –бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика; 09.03.03 Прикладная информатика; 09.03.01 Информатика и вычислительная техника; 09.03.04 Программная инженерия; 09.03.02 Информационные системы и технологии; 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи; 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств; 08.03.01 Строительство; 11.03.01 Радиотехника; 12.03.01 Приборостроение; 15.03.01 Машиностроение; 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов; 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы; 27.03.03 Системный анализ и управление; 38.03.01 Экономика; 38.03.02. Менеджмент 38.03.03 Управление персоналом; 27.03.02 Управление качеством; 27.03.05 Инноватика; 27.03.04 Управление в технических системах; 38.03.04 Государственное и муниципальное управление; 21.03.01 Нефтегазовое дело; 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника; 13.04.02 Электропривод и автоматика; 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника; 45.03.02 Лингвистика; 42.03.03 Издательское дело; 42.03.01 Реклама и связи с общественностью; 27.03.01. Стандартизация и метрология; 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств; 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы; 20.03.01 Техносферная безопасность; 07.03.03 Дизайн архитектурной среды; 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура; 38.03.02 Менеджмент; 08.03.01 Строительство; 38.03.06 Торговое дело, коммерция; 38.04.06 Торговое дело, коммерческая деятельность на рынке товаров и услуг; 27.03.03 Системный анализ и управление. Системный

	анализ и управление на предприятии.
Профиль / программа / специализация	
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	Элективный курс по физической культуре и спорту. Адаптированная программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью элективного курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки к предстоящей профессиональной деятельности
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1.Методико-практические основы физической культуры. Шахматы как вид спорта. История возникновения шахмат. Раздел 2. Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся. Написание рефератов, связанных с заболеванием студента. Решение контрольных задач.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	328 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

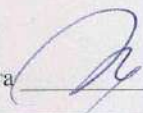
Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 2021 г.

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета



« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

**Элективный курс по физической культуре и спорту.
Волейбол**

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование – бакалавриат

(СПО бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

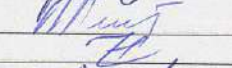
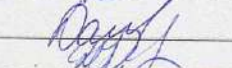
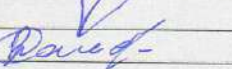
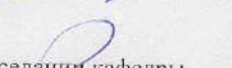
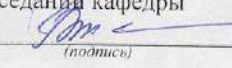
бакалавр

Техник/бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь. Преподаватель-исследователь

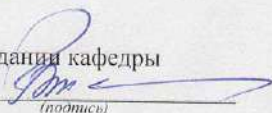
г. Ульяновск, 2020

профиль _____
(программа / специализация) _____

Составитель рабочей программы

профессор, к.п.н.		Буянов В.Н.
ст. преподаватель		Савицкая Г.В.
доцент, к.п.н.		Переверзева И.В.
доцент, к.п.н.		Рыжкина Л.А.
доцент, к.п.н.		Чернова Н.А.
ст. преподаватель		Данилова И.В.
ст. преподаватель		Киселев Д.П.
доцент, к.п.н.		Чернышева А.В.
ст. преподаватель		Стафеев А.И.
ст. преподаватель		Козлов А.А.
ст. преподаватель		Самборский В.М.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

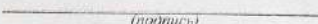

(подпись)

Буянов В.Н.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

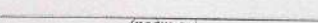
«__» _____ 20__ г.


(подпись)

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

«__» _____ 20__ г.


(подпись)

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«__» _____ 20__ г.




(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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр												
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов												
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	8											
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	320											
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов												
Самостоятельная работа обучающихся, часов									324			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса												
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа												
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ												
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КИ, КР)	1,3,5,6				6 2,3,4,5				4 2,3,4,5			
Итого, часов	328				328				328			
Трудоемкость, з.е.	0				0				0			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Элективный курс по физической культуре и спорту. Волейбол» является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся:

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений. В результате изучения дисциплины (модуля) «Элективный курс по физической культуре и спорту. Волейбол» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-7	Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 УК-7	Знает основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры.
		ИД-2 УК-7	Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений
		ИД-3 УК-7	Имеет практический навык занятий физической культурой

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к вариативной части блока Б 1 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Методико-практические основы физической культуры	2	64	0	66	66										
2	Раздел 2. Учебно-тренировочные занятия	2	192	0	194	194	0	0	0	328	328		0	0	324	324
3	Раздел 3. Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся	4	64	0	68	68										
4	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации															
	Итого часов	8	320	0	328	328				328					324	

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины (модуля), содержание темы
Раздел 1. МЕТОДИКО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ. Возникновение и развитие волейбола. Развитие волейбола в СССР и России. Основные понятия и терминология. Оздоровительное влияние волейбола на организм человека. Техника игры и ее классификация. Тактика игры и ее классификация. Овладение рациональной техникой и разнообразие механических способностей, используемых в игровых ситуациях

Раздел 2. УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ЗАНЯТИЯ. Физическая подготовка волейболистов. Обучение техническим приемам. Обучение тактическим действиям игры. Развитие специальных физических способностей, способствующих эффективности выполнения технических приемов.
Раздел 3. КОНТРОЛЬНЫЕ СРЕДСТВА АНАЛИЗА НОРМАТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ. Контроль показателей кроссовой подготовки. Контроль показателей силовой подготовки. Контроль показателей спортивно-технической подготовки. Контроль соревновательной деятельности.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) занятий	
Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Физическая подготовка 1.1.Кроссовая подготовка. 1.2.Развитие основных физических качеств.
2	Специальная физическая подготовка 2.1. Развитие специальных качеств и способностей, обуславливающих успешность игровых навыков. 2.2. Развитие специальных качеств в структуре технических приемов, специальных координационных способностей.
3	Техника игры 3.1.1. Стойки и перемещения. 3.1.2. Передача мяча двумя руками сверху 3.1.3.Подачи мяча 3.1.4.Атакующие удары. 3.2.1. Стойки и перемещения. 3.2.2. Прием подачи 3.2.3. Прием мяча снизу одной, двумя руками 3.2.4. Блокирование
4	Тактика игры 4.1.1. Индивидуальные тактические действия. 4.1.2.Групповые тактические действия. 4.1.3.Командные тактические действия. 4.2.1.Индивидуальные тактические действия. 4.2.2.Групповые тактические действия. 4.2.3.Командные тактические действия.
5	Интегральная подготовка 5.1.1.Обучение игровой деятельности. 5.1.2.Обучение соревновательной деятельности.
6	Инструкторская и Судейская практика 6.1.Правила игры. 6.2.Судья, их обязанности и официальные жесты. 6.3. Ведение протокола соревнований 6.4. Правила проведения соревнований. 6.5. Судейство на учебных занятиях в должности судьи и секретаря.
7	Контрольные занятия 7.1.Тесты по ОФП. 7.2.Тесты по спортивно-технической подготовке.

6.4 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

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

Курсовые проекты (работы) реферат, расчетно-графические работы учебным планом не предусмотрены.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	тесты определения физической подготовленности, контрольная работа, зачет

* Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен

П.7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенцию УК-7, на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Тесты определения физической подготовленности

Обязательные тесты определения физической подготовленности

Характеристика направленности тестов	Женщины					Мужчины				
	Оценка в очках									
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1.Тест на скоростно-силовую подготовленность:										
Бег – 100м (сек.)	15.7	16.0	17.0	17.9	18.7	13.2	13.8	14.0	14.3	14.6

2.Тест на силовую подготовленность: Поднимание (сед.) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз): Подтягивание на перекладине (кол.раз) вес до 85кг вес более 85 кг	60	50	40	30	20	15 12	12 10	9 7	7 4	5 2
3.Тест на общую выносливость: Бег 2000 м (мин.,с.) вес до 70 кг вес более 70 кг	10.15 10.35	10.50 11.20	11.20 11.55	11.50 12.40	12.15 13.15					
Бег 3000 м (мин.,с.) вес до 85 кг вес более 85 кг						12.00 12.30	12.35 13.10	13.10 13.50	13.50 14.40	14.30 15.30

Примечание: Обязательные тесты проводятся в начале учебного года как контрольные, характеризующие уровень физической подготовленности первокурсника при поступлении в вуз и физическую активность студента в каникулярное время, и в конце учебного года – как определяющие сдвиг в уровне физической подготовленности за прошедший учебный год.

Зачетные требования по общей физической и спортивно - технической подготовке

№	Характеристика направленности упражнений	Семестры					
		1	2	3	4	5	6
1	Бег – 100м (сек.)		+		+		+
2	Бег – 2000м (мин.) дев. Бег – 3000м (мин.) юн.		+		+		+
3	Поднимание (сед.) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз) дев. Поднос ног в висе на перекладине юн.	+	+	+	+	+	+
4	Подтягивание на перекладине юн. Сгибание рук в упоре лежа дев.	+		+		+	
5	Сгибание рук в упоре на брусьях (кол-во раз) юн.	+		+		+	
6	Прыжки в длину с места		+		+		+

7	Спортивно- техническая подготовка (2 норматива)	+	+	+	+	+	+
8	Участие в соревнованиях	+	+	+	+	+	+

Зачётные упражнения по общей физической подготовке студентов

№ п/п	Характеристика зачётных упражнений	Девушки					Юноши				
		Оценка в баллах									
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1	Бег 100 м (сек)	15.7	16.0	17.0	17.9	18.9	13.2	13.8	14.0	14.3	14.6
2	Бег 2000 м (дев.)/3000 м (юн.) (сек)	10.15	10.50	11.15	11.50	12.15	12.00	12.35	13.10	13.50	14.00
3	Прыжок в длину с места (см)	190	180	170	160	150	250	240	230	220	210
4	Подтягивания на перекладине	-	-	-	-	-	15	12	9	7	5
5	Поднимание (сед) и опускание туловища из пол. лёжа на спине (кол. раз)	60	50	40	30	20	–	–	–	–	–
6	Поднос ног в висе на перекладине (кол. раз)	–	–	–	–	–	10	7	5	3	2
7	Сгибание рук в упоре лежа (кол-во раз) дев.	20	16	12	10	8					
8	Сгибание рук в упоре на брусьях (кол-во раз)						15	12	9	7	5

Контрольные упражнения по спортивно - технической подготовке Волейбол

Семестры	Наименование контрольных упражнений	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1	Передачи над собой двумя руками сверху (к-во раз)	30	20	15	10	5
	Подача нижняя прямая (боковая) (из пяти подач)	5	4	3	2	1
2	Передачи мяча двумя руками сверху, снизу в парах	40	35	30	25	10
	Подача верхняя прямая (из десяти подач)	10	8	6	4	2
3	Передачи мяча в парах с перемещением (м)	18	12	9	6	3
	Нападающий удар с собственного набрасывания	5	4	3	2	1
4	Вторая передача на удар	5	4	3	2	1
	Нападающий удар в прыжке	5	4	3	2	1
5	Нападающий удар с разбега	5	4	3	2	1
	Блокирование одиночное, групповое	5	4	3	2	1
6	Командные соревнования по технике волейбола	Оценка по занятому месту				
	Теоретический раздел	Экспертная оценка				

Контрольная работа

Согласно учебного плана студентам очно-заочной и заочной форм обучения предлагается к выполнению контрольные работы.

Шкала оценивания контрольных работ имеет вид (таблица П6):

Таблица П6. Шкала оценивания контрольных работ имеет вид

Оценка	Критерии

Зачтено	Содержание контрольной работы соответствует заданию. Студент аргументировано доказывает правильность сделанных в работе выводов и демонстрирует правильность пониманий процесса физического воспитания
Незачтено	Содержание контрольной работы не соответствует заданию. Студент не доказывает правильность сделанных в работе выводов и не демонстрирует правильность пониманий процесса физического воспитания

Зачет

Основные критерии зачета могут быть детализированы (например, в соответствии с таблицей П21). Критерии могут быть пересмотрены, дополнены, конкретизированы с учетом специфики учебного материала и формируемых компетенций.

Таблица П21

Критерии	Шкала оценивания	
	«зачтено»	«незачтено»
Владение специальной терминологией	Владеет терминологией из различных разделов курса; при неверном употреблении сам может их исправить	Редко использует при ответе термины, подменяет одни понятия другими, не всегда понимая различия
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.7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовое задание к контрольной работе

Контрольная работа состоит из трех разделов:

1. Общефизический вопрос (примерный список прилагается)
2. История развития волейбола
3. Современное состояние волейбола в Российской Федерации

Общефизические вопросы:

1. Формирование ценностных ориентации студентов на физическую культуру и спорт.

2. Роль физической культуры и спорта в духовном воспитании личности.
3. Характеристика основных компонентов здорового образа жизни.
4. Средства физической культуры в повышении функциональных возможностей организма.
5. Физиологическая характеристика состояний организма при занятиях физическими упражнениями и спортом.
6. Современные популярные оздоровительные системы физических упражнений.
7. Основы психического здоровья и психосоматическая физическая тренировка (профилактика неврозов, аутогенная тренировка, самовнушение и т. п.)
8. Цели, задачи и средства общей физической подготовки.
9. Цели, задачи и средства спортивной подготовки.
10. Самоконтроль в процессе физического воспитания.
11. Повышение иммунитета и профилактика простудных заболеваний.
12. Физическая культура в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний.
13. Физическая культура в профилактике опорно-двигательного аппарата.
14. Способы улучшения зрения.
15. Закаливание
16. Здоровый образ жизни
17. История Олимпийских игр как международного спортивного движения
18. Общая физическая подготовка: цели и задачи
19. Организация физического воспитания
20. Основы методики и организация самостоятельных занятий физическими упражнениям
21. Питание спортсменов
22. Развитие силы и мышц
23. Развитие экстремальных видов спорта
24. Роль физической культуры
25. Спорт высших достижений

Перечень вопросов к зачету

1. Волейбол как средство физического воспитания и вид спорта (дать историческую справку, изложить правила игры).
2. Каковы результаты в крупнейших международных соревнованиях отечественных волейболистов?
3. Какова классификация техники игры в волейболе?
4. Какова классификация тактики игры в волейболе?
5. В чем состоит обучение технике игры в волейбол?
6. В чем состоит обучение тактике игры в волейбол?
7. Какова физическая подготовка волейболистов?
8. В чем заключается специальная физическая подготовка волейболистов?
9. Что собой представляет интеграция приемов техники в игровую и соревновательную деятельность?
10. Что собой представляет интеграция тактических действий в игровую и соревновательную деятельность?
11. Каково материально-техническое обеспечение соревнований и тренировки?
12. Организация и проведение соревнований.
13. Судьи, их обязанности и официальные жесты.
14. Техника безопасности.
15. Первая доврачебная помощь при травмах. Профилактика травматизма.

П.7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

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

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

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков выполнения различных упражнений;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников по физической культуре;
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение создавать комплекс физических упражнений для решения определенных задач по самосовершенствованию.

Критерии оценки компетенций:

- знание основных средств и методов физической культуры;
- знание физиологических механизмов и закономерностей совершенствования отдельных функциональных систем организма под воздействием направленной физической нагрузки;
- знание основных составляющих здорового образа жизни;
- умение использовать различные источники информации для решения задач по самосовершенствованию;
- умение проводить комплекс физических упражнений для решения определенных задач по самосовершенствованию;
- умение провести самоконтроль эффективности самостоятельных занятий.

Средства оценивания для контроля

Нормативные показатели – средство контроля, организованное как выполнение стандартного комплекса упражнений с фиксацией его результатов. Объективность оценки выполнения нормативных показателей очевидна, т.к. выражена точным значением выполняемых норм и их пороговых значений, приведенным в П.2.2.

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

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы.

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

1. Физическая культура и спорт (лекционный курс для студентов I – III курсов) : учебное пособие / сост. В.Н. Буянов, И.В. Переверзева. – Ульяновск : УлГТУ, 2011. – 310 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2011/Pereverzeva1.pdf>
2. Развитие координационных способностей посредством ритмической гимнастики [Электронный ресурс]: методические указания / составитель И. В. Данилова. - Электрон. текст. дан. (файл pdf: 0, 85 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2015. - Доступен в Интернете. - Библиогр. в конце текста (8 назв.) <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/131.pdf>
3. Первая помощь (доврачебная непрофессиональная) при проведении физкультурно-спортивных мероприятий : учебное пособие / Буянов В. Н., Кирьянова Л. А., Переверзева И. В. и др.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т ; [авт.: В.Н. Буянов и др.]. - Ульяновск: УлГТУ, 2016. - 170 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/194.pdf>
4. Теоретический курс к методико-практическому разделу дисциплины Физическая культура для студентов I–III курса / под ред. И.В. Переверзевой. – Ульяновск : УлГТУ, 2009. – 184 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2009/Pereverzeva.pdf>

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

1. Методические основы обучения подачам в волейболе: методические указания / сост. Г.В.Савицкая. – Ульяновск : УлГТУ, 2012. – 36 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2013/Vol.pdf>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
2. Научно-образовательный портал <http://eup.ru/>
3. Министерство физической культуры и спорта Ульяновской области <https://sport.ulgov.ru/>
4. Электронная библиотека полнотекстовых учебных и научных изданий УлГТУ <http://venec.ru/lib/>
5. Олимпийский комитет России <http://olympic.ru/>
6. Российская шахматная Федерация <http://ruchess.ru/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	<i>Комплекс закрытых спортивных сооружений</i> Зал № 101 Игровой зал с трибунами (с оборудованием и инвентарем), 250 м ² , 36х18 м Зал № 001 Зал атлетической гимнастики (с тренажерным комплексом и инвентарем), 360 м ² Зал № 123 Зал ритмической гимнастики (с оборудованием и инвентарем), 180 м ² <i>Комплекс открытых плоскостных спортивных сооружений</i> Футбольное поле с искусственной травой (4-го поколения), 72х46 м Беговая дорожка, 6х337 м Баскетбольная площадка, 2 шт. Волейбольная площадка, 2 шт. Городок силовой подготовки с оборудованием	Не требуется
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Комплекс закрытых спортивных сооружений</i> Зал № 101 Игровой зал с трибунами (с оборудованием и инвентарем), 250 м ² , 36х18 м Зал № 001 Зал атлетической гимнастики (с тренажерным комплексом и инвентарем), 360 м ² Зал № 123 Зал ритмической гимнастики (с	Не требуется

		оборудованием и инвентарем), 180 м² <i>Комплекс открытых плоскостных спортивных сооружений</i> Футбольное поле с искусственной травой (4-го поколения), 72х46 м Беговая дорожка, 6х337 м Баскетбольная площадка, 2 шт. Волейбольная площадка, 2 шт. Городок силовой подготовки с оборудованием	
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Мебель: столы; стулья Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет	Проприетарные лицензии*: Microsoft Windows, Microsoft Office, Антивирус Касперского Свободные и открытые лицензии: OpenOffice, Adobe Flash, Adobe Reader, Mozilla Firefox, Архиватор 7-zip

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Элективный курс по физической культуре и спорту. Волейбол
Уровень образования	высшее образование –бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика; 09.03.03 Прикладная информатика; 09.03.01 Информатика и вычислительная техника; 09.03.04 Программная инженерия; 09.03.02 Информационные системы и технологии; 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи; 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств; 08.03.01 Строительство; 11.03.01 Радиотехника; 12.03.01 Приборостроение; 15.03.01 Машиностроение; 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов; 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы; 27.03.03 Системный анализ и управление; 38.03.01 Экономика; 38.03.02. Менеджмент 38.03.03 Управление персоналом; 27.03.02 Управление качеством; 27.03.05 Инноватика; 27.03.04 Управление в технических системах; 38.03.04 Государственное и муниципальное управление; 21.03.01 Нефтегазовое дело; 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника; 13.04.02 Электропривод и автоматика; 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника; 45.03.02 Лингвистика; 42.03.03 Издательское дело; 42.03.01 Реклама и связи с общественностью; 27.03.01. Стандартизация и метрология; 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств; 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы; 20.03.01 Техносферная безопасность; 07.03.03 Дизайн архитектурной среды; 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура; 38.03.02 Менеджмент; 08.03.01 Строительство; 38.03.06 Торговое дело, коммерция; 38.04.06 Торговое дело, коммерческая деятельность на рынке товаров и услуг; 27.03.03 Системный анализ и управление. Системный анализ и управление на предприятии.

Профиль / программа / специализация	
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	Элективный курс по физической культуре и спорту. Волейбол
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью элективного курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Методико-практические основы физической культуры. Возникновение и развитие волейбола. Развитие волейбола в СССР и России. Основные понятия и терминология. Оздоровительное влияние волейбола на организм человека. Техника игры и ее классификация. Тактика игры и ее классификация. Овладение рациональной техникой и разнообразие механических способностей, используемых в игровых ситуациях Раздел 2. Учебно-тренировочные занятия. Физическая подготовка волейболистов. Обучение техническим приемам. Обучение тактическим действиям игры. Развитие специальных физических способностей, способствующих эффективности выполнения технических приемов. Раздел 3. Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся. Контроль показателей кроссовой подготовки. Контроль показателей силовой подготовки. Контроль показателей спортивно-технической подготовки. Контроль соревновательной деятельности.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	328 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 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
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Элективный курс по физической культуре и спорту.

Футбол

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование – бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

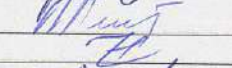
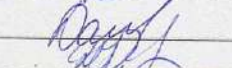
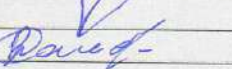
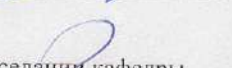
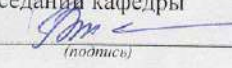
Квалификация бакалавр

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

г. Ульяновск, 2020

профиль _____
(программа / специализация) _____

Составитель рабочей программы

профессор, к.п.н.		Буянов В.Н.
ст. преподаватель		Савицкая Г.В.
доцент, к.п.н.		Переверзева И.В.
доцент, к.п.н.		Рыжкина Л.А.
доцент, к.п.н.		Чернова Н.А.
ст. преподаватель		Данилова И.В.
ст. преподаватель		Киселев Д.П.
доцент, к.п.н.		Чернышева А.В.
ст. преподаватель		Стафеев А.И.
ст. преподаватель		Козлов А.А.
ст. преподаватель		Самборский В.М.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(подпись)

Буянов В.Н.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«__» _____ 20__ г.




(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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр												
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов												
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	8											
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	320											
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов												
Самостоятельная работа обучающихся, часов									324			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса												
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа												
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ												
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	1,3,5,6				6 2,3,4,5				4 2,3,4,5			
Итого, часов	328				328				328			
Трудоемкость, з.е.	0				0				0			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол» является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся:

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

«Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-7	Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 УК-7	Знает основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры.
		ИД-2 УК-7	Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений
		ИД-3 УК-7	Имеет практический навык занятий физической культурой

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к вариативной части блока Б 1 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Методико-практические основы физической культуры	2	64	0	66	66										
2	Раздел 2. Учебно-тренировочные занятия	2	192	0	194	194	0	0	0	328	328		0	0	324	324
3	Раздел 3. Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся	4	64	0	68	68										
4	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации															
	Итого часов	8	320	0	328	328				328					324	

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины (модуля), содержание темы
Раздел 1. МЕТОДИКО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ. История развития футбола. Развитие футбола после Великой Отечественной войны. Участие в Олимпийских играх, чемпионатах мира и Европы. Современное состояние футбола в стране. Анализ техники ударов, остановок, ведения мяча. Методика обучения.
Раздел 2. УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ЗАНЯТИЯ. Тактика игры в футбол. Тактика игры: индивидуальные, групповые, командные действия

в защите и нападении. Современные системы игры: персональная, смешанная, зонная защиты. Правила соревнований. Требования к инвентарю. Разметка и размеры поля и ворот. Изменения, внесенные в правила игры.
Раздел 3. СУДЕЙСТВО ИГРЫ. Учебно-тренировочная игра с использованием изученных технических элементов, тактических комбинаций. Судейство игры с использованием жестов в поле и за боковой линией.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) занятий	
Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Обучение технике игры: техника нападения. Перемещения: разновидности ходьбы и бега, остановки, повороты, прыжки. Сочетание изученных действий. Разновидности ударов по мячу ногой: а) удар внутренней стороной стопы; б) удар внутренней частью подъема; в) удар серединой подъема; г) удар внешней частью подъема.
2	Тактика нападения: индивидуальная, групповая, командная. 2. Тактика нападения. а) действие без мяча; б) действия с мячом (обводка, ведение, остановки мяча, удары по воротам). 3. Командные тактические действия. а) Быстрое нападение: 4. Овладение мячом и переход к нападению 5. Стремительное развитие атаки за счет средних и длинных передач и быстрого перемещения игроков. 6. Завершение атаки.
3	Тактика защиты: индивидуальная, групповая, командная Тактика защиты. а) Индивидуальные тактические действия: 3. Против игрока, не владеющего мячом. 4. Против игрока с мячом (отбор мяча, противодействие передачам, ведению, ударам по воротам). б) Групповые действия в защите. Страховка, противодействия комбинации, «стенка», «скречивание», создание искусственного положения вне игры. в) Выстраивание стенки для защиты ворот. Командная тактика защиты. а) персональная защита; б) зонная защита
4	Техника нападения, ведение мяча. Перемещения. а) разновидности ударов по мячу ногой и головой; б) остановка мяча; в) ведение мяча (дриблинг); г) ведение мяча носком, внутренней стороной стопы, серединой и внешней стороной подъема. д) ведение мяча с изменением направления.
5	Учебно-тренировочная игра, судейство игры. Учебно-тренировочная игра с использованием изученных технических элементов, тактических комбинаций. Судейство игры с использованием жестов в поле и за боковой линией.
6	Контрольные занятия 7.1. Тесты по ОФП. 7.2. Тесты по спортивно-технической подготовке.

6.4 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

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

Курсовые проекты (работы) реферат, расчетно-графические работы учебным планом не предусмотрены.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Нормативные показатели, зачет

* Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен

П.7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенцию УК-7, на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Нормативные показатели

Обязательные тесты определения физической подготовленности

Характеристика направленности тестов	Женщины					Мужчины				
	Оценка в очках									
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1.Тест на скоростно-силовую подготовленность: Бег – 100м (сек.)	15.7	16.0	17.0	17.9	18.7	13.2	13.8	14.0	14.3	14.6

2.Тест на силовую подготовленность: Поднимание (сед.) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз): Подтягивание на перекладине (кол.раз) вес до 85кг вес более 85 кг	60	50	40	30	20					
						15 12	12 10	9 7	7 4	5 2
3.Тест на общую выносливость: Бег 2000 м (мин.,с.) вес до 70 кг вес более 70 кг	10. 15 10. 35	10.50 11.20	11.20 11.55	11.50 12.40	12.15 13.15					
Бег 3000 м (мин.,с.) вес до 85 кг вес более 85 кг						12.00 12.30	12.35 13.10	13.10 13.50	13.50 14.40	14.30 15.30

Примечание: Обязательные тесты проводятся в начале учебного года как контрольные, характеризующие уровень физической подготовленности первокурсника при поступлении в вуз и физическую активность студента в каникулярное время, и в конце учебного года – как определяющие сдвиг в уровне физической подготовленности за прошедший учебный год.

Зачетные требования по общей физической и спортивно - технической подготовке

№	Характеристика направленности упражнений	Семестры					
		1	2	3	4	5	6
1	Бег – 100м (сек.)		+		+		+
2	Бег – 2000м (мин.) дев. Бег – 3000м (мин.) юн.		+		+		+
3	Поднимание (сед.) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз) дев. Поднос ног в висе на перекладине юн.	+	+	+	+	+	+

4	Подтягивание на перекладине юн. Сгибание рук в упоре лежа дев.	+		+		+	
5	Сгибание рук в упоре на брусьях (кол-во раз) юн.	+		+		+	
6	Прыжки в длину с места		+		+		+
7	Спортивно- техническая подготовка (2 норматива)	+	+	+	+	+	+
8	Участие в соревнованиях	+	+	+	+	+	+

Зачётные упражнения по общей физической подготовке студентов

№ п/п	Характеристика зачётных упражнений	Девушки					Юноши				
		Оценка в баллах									
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1	Бег 100 м (сек)	15.7	16.0	17.0	17.9	18.9	13.2	13.8	14.0	14.3	14.6
2	Бег 2000 м (дев.)/3000 м (юн.) (сек)	10.15	10.50	11.15	11.50	12.15	12.00	12.35	13.10	13.50	14.00
3	Прыжок в длину с места (см)	190	180	170	160	150	250	240	230	220	210
4	Подтягивания на перекладине	-	-	-	-	-	15	12	9	7	5
5	Поднимание (сед) и опускание туловища из пол. лёжа на спине (кол. раз)	60	50	40	30	20	–	–	–	–	–
6	Поднос ног в висе на перекладине (кол. раз)	–	–	–	–	–	10	7	5	3	2
7	Сгибание рук в упоре лежа (кол-во раз) дев.	20	16	12	10	8					
8	Сгибание рук в упоре на брусьях (кол-во раз)						15	12	9	7	5

Контрольные упражнения по спортивно - технической подготовке. Футбол

№ п/п	Наименование контрольных упражнений	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1.	Ведение мяча на скорость (40 м)	5,5	6,0	6,5	7	7,5
2.	Удары по воротам 2х3	5из5	4из5	3из5	2из5	1из5
3.	Передача мяча верхом (от угла вратарской площади к центральному кругу)	5из5	4из5	3из5	2из5	1из5

Зачет

Основные критерии зачета могут быть детализированы (например, в соответствии с таблицей П21). Критерии могут быть пересмотрены, дополнены, конкретизированы с учетом специфики учебного материала и формируемых компетенций.

Таблица П21

Критерии	Шкала оценивания	
	«зачтено»	«незачтено»

Владение специальной терминологией	Владеет терминологией из различных разделов курса; при неверном употреблении сам может их исправить	Редко использует при ответе термины, подменяет одни понятия другими, не всегда понимая различия
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.7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовое задание к контрольной работе

Контрольная работа состоит из трех разделов:

1. Общефизический вопрос (примерный список прилагается)
2. История развития футбола
3. Современное состояние футбола в Российской Федерации

Общефизические вопросы:

1. Формирование ценностных ориентации студентов на физическую культуру и спорт.
2. Роль физической культуры и спорта в духовном воспитании личности.
3. Характеристика основных компонентов здорового образа жизни.
4. Средства физической культуры в повышении функциональных возможностей организма.
5. Физиологическая характеристика состояний организма при занятиях физическими упражнениями и спортом.
6. Современные популярные оздоровительные системы физических упражнений.
7. Основы психического здоровья и психосоматическая физическая тренировка (профилактика неврозов, аутогенная тренировка, самовнушение и т. п.)
8. Цели, задачи и средства общей физической подготовки.
9. Цели, задачи и средства спортивной подготовки.
10. Самоконтроль в процессе физического воспитания.
11. Повышение иммунитета и профилактика простудных заболеваний.
12. Физическая культура в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний.
13. Физическая культура в профилактике опорно-двигательного аппарата.
14. Способы улучшения зрения.
15. Закаливание
16. Здоровый образ жизни
17. История Олимпийских игр как международного спортивного движения

18. Общая физическая подготовка: цели и задачи
19. Организация физического воспитания
20. Основы методики и организация самостоятельных занятий физическими упражнениям
21. Питание спортсменов
22. Развитие силы и мышц
23. Развитие экстремальных видов спорта
24. Роль физической культуры
25. Спорт высших достижений

Перечень вопросов к зачету

1. История развития футбола в России.
2. Развитие футбола после Великой Отечественной войны.
3. Участие в Олимпийских играх, чемпионатах мира и Европы.
4. Современное состояние футбола в стране.
5. Анализ техники ударов, остановок, ведения мяча. Методика обучения.
6. Классификация тактики игры.
7. Принципы игры в защите.
8. Современные тактические системы игры.
9. Техническая оснащенность в игре.
10. Планирование спортивной тренировки.
11. Построение тренировочного процесса в годичном цикле.
12. Комплексный контроль в футболе.
13. Материально-техническое обеспечение подготовки футболистов.
14. Судейство соревнований.
15. Современное состояние футбола в стране.
16. Правила соревнований. Требования к инвентарю. Разметка и размеры поля и ворот.
17. Изменения, внесенные в правила игры.

П.7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

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

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

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков выполнения различных упражнений;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников по физической культуре;
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение создавать комплекс физических упражнений для решения определенных задач по самосовершенствованию.

Критерии оценки компетенций:

- знание основных средств и методов физической культуры;
- знание физиологических механизмов и закономерностей совершенствования отдельных функциональных систем организма под воздействием направленной физической нагрузки;
- знание основных составляющих здорового образа жизни;
- умение использовать различные источники информации для решения задач по самосовершенствованию;
- умение проводить комплекс физических упражнений для решения определенных задач по самосовершенствованию;
- умение провести самоконтроль эффективности самостоятельных занятий.

Средства оценивания для контроля

Нормативные показатели – средство контроля, организованное как выполнение стандартного комплекса упражнений с фиксацией его результатов. Объективность оценки выполнения нормативных показателей очевидна, т.к. выражена точным значением выполняемых норм и их пороговых значений, приведенным в П.2.2.

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

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы.

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

1. Физическая культура в вузе. Учебное-методическое пособие.– Уфа: Омега Сайнс, 2016. – 58 с. — Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27225333>. — Загл. с экрана.
2. Теоретический курс к методико-практическому разделу дисциплины Физическая культура для студентов I–III курса / под ред. И.В. Переверзевой. – Ульяновск : УлГТУ, 2009. – 184 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2009/Pereverzeva.pdf>
3. Физическая культура и спорт: (лекционный курс для студентов 1-3 курсов): учебное пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Гос. образовательное учреждение высшего проф. образования Ульян. гос. техн. ун-т ; сост. В. Н. Буянов, И. В. Переверзева. - Ульяновск: УлГТУ, 2011. - 309 с.: ил. - ISBN 978-5-9795-0852-8 <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2011/Pereverzeva1.pdf>
4. Держинский Г.А., Прохорова И.В. Физическая культура (курс лекций): учебное пособие. – Волгоград: ВФ МГЭИ, 2012. – 144 с. — Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26341124>. — Загл. с экрана.
5. Первая помощь (доврачебная непрофессиональная) при проведении физкультурно-спортивных мероприятий : учебное пособие / Буянов В. Н., Кирьянова Л. А., Переверзева И. В. и др.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т ; [авт.: В.Н. Буянов и др.]. - Ульяновск: УлГТУ, 2016. - 170 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/194.pdf>
6. Кудря А.Д., Тимошенко Л.И. Физическая культура и методика развития физических качеств. Учебное пособие. – Ставрополь, 2016. – 132 с. — Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25830998>— Загл. с экрана.

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

1. Мини-футбол в вузе: особенности технической подготовки женской команды : методические указания к тренировочным занятиям для девушек, занимающихся в секции мини-футбола в вузе/ сост. М.Б.Галкин– Ульяновск: УлГТУ, 2012. - 36 с.
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Galkin.pdf>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам
<http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
2. Научно-образовательный портал <http://eup.ru/>
3. Министерство физической культуры и спорта Ульяновской области
<https://sport.ulgov.ru/>
4. Электронная библиотека полнотекстовых учебных и научных изданий УлГТУ
<http://venec.ru/lib/>
5. Олимпийский комитет России <http://olympic.ru/>
6. Российская шахматная Федерация <http://ruchess.ru/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	<i>Комплекс закрытых спортивных сооружений</i> Зал № 101 Игровой зал с трибунами (с оборудованием и инвентарем), 250 м ² , 36x18 м Зал № 001 Зал атлетической гимнастики (с тренажерным	Не требуется

		комплексом и инвентарем), 360 м² Зал № 123 Зал ритмической гимнастики (с оборудованием и инвентарем), 180 м² <i>Комплекс открытых плоскостных спортивных сооружений</i> Футбольное поле с искусственной травой (4-го поколения), 72х46 м Беговая дорожка, 6х337 м Баскетбольная площадка, 2 шт. Волейбольная площадка, 2 шт. Городок силовой подготовки с оборудованием	
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Комплекс закрытых спортивных сооружений</i> Зал № 101 Игровой зал с трибунами (с оборудованием и инвентарем), 250 м², 36х18 м Зал № 001 Зал атлетической гимнастики (с тренажерным комплексом и инвентарем), 360 м² Зал № 123 Зал ритмической гимнастики (с оборудованием и инвентарем), 180 м² <i>Комплекс открытых плоскостных спортивных сооружений</i> Футбольное поле с искусственной травой (4-го поколения), 72х46 м Беговая дорожка, 6х337 м Баскетбольная площадка, 2 шт. Волейбольная площадка, 2 шт. Городок силовой подготовки с оборудованием	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Мебель: столы; стулья Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет	Проприетарные лицензии*: Microsoft Windows, Microsoft Office, Антивирус Касперского Свободные и открытые лицензии:

			OpenOffice, Adobe Flash, Adobe Reader, Mozilla Firefox, Архиватор 7-zip

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол
Уровень образования	высшее образование –бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика; 09.03.03 Прикладная информатика; 09.03.01 Информатика и вычислительная техника; 09.03.04 Программная инженерия; 09.03.02 Информационные системы и технологии; 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи; 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств; 08.03.01 Строительство; 11.03.01 Радиотехника; 12.03.01 Приборостроение; 15.03.01 Машиностроение; 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов; 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы; 27.03.03 Системный анализ и управление; 38.03.01 Экономика; 38.03.02. Менеджмент 38.03.03 Управление персоналом; 27.03.02 Управление качеством; 27.03.05 Инноватика; 27.03.04 Управление в технических системах; 38.03.04 Государственное и муниципальное управление; 21.03.01 Нефтегазовое дело; 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника; 13.04.02 Электропривод и автоматика; 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника; 45.03.02 Лингвистика; 42.03.03 Издательское дело; 42.03.01 Реклама и связи с общественностью; 27.03.01. Стандартизация и метрология; 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств; 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы; 20.03.01 Техносферная безопасность; 07.03.03 Дизайн архитектурной среды; 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура; 38.03.02 Менеджмент; 08.03.01 Строительство; 38.03.06 Торговое дело, коммерция; 38.04.06 Торговое дело, коммерческая деятельность на рынке товаров и услуг; 27.03.03 Системный анализ и управление. Системный анализ и управление на предприятии.

Профиль / программа / специализация	
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью элективного курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. МЕТОДИКО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ. История развития футбола. Развитие футбола после Великой Отечественной войны. Участие в Олимпийских играх, чемпионатах мира и Европы. Современное состояние футбола в стране. Анализ техники ударов, остановок, ведения мяча. Методика обучения. Раздел 2. УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ЗАНЯТИЯ. Тактика игры в футбол. Тактика игры: индивидуальные, групповые, командные действия в защите и нападении. Современные системы игры: персональная, смешанная, зонная защиты. Правила соревнований. Требования к инвентарю. Разметка и размеры поля и ворот. Изменения, внесенные в правила игры. Раздел 3. СУДЕЙСТВО ИГРЫ. Учебно-тренировочная игра с использованием изученных технических элементов, тактических комбинаций. Судейство игры с использованием жестов в поле и за боковой линией.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	328 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 2021 г.

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

«26» 08 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Элективный курс по физической культуре и спорту.
Баскетбол

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

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

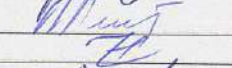
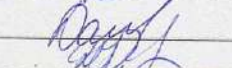
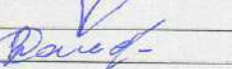
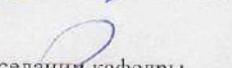
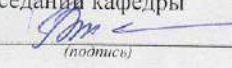
Квалификация

бакалавр
Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

профиль _____
(программа / специализация) _____

Составитель рабочей программы

профессор, к.п.н.		Буянов В.Н.
ст. преподаватель		Савицкая Г.В.
доцент, к.п.н.		Переверзева И.В.
доцент, к.п.н.		Рыжкина Л.А.
доцент, к.п.н.		Чернова Н.А.
ст. преподаватель		Данилова И.В.
ст. преподаватель		Киселев Д.П.
доцент, к.п.н.		Чернышева А.В.
ст. преподаватель		Стафеев А.И.
ст. преподаватель		Козлов А.А.
ст. преподаватель		Самборский В.М.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(подпись)

Буянов В.Н.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«__» _____ 20__ г.




(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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр												
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов												
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	8											
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	320											
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов												
Самостоятельная работа обучающихся, часов									324			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса												
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа												
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ												
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	1,3,5,6				6 2,3,4,5				4 2,3,4,5			
Итого, часов	328				328				328			
Трудоемкость, з.е.	0				0				0			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Элективный курс по физической культуре и спорту. Баскетбол» является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся:

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

«Элективный курс по физической культуре и спорту. Баскетбол» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-7	Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 УК-7	Знает основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры.
		ИД-2 УК-7	Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений
		ИД-3 УК-7	Имеет практический навык занятий физической культурой

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к вариативной части блока Б 1 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Методико-практические основы физической культуры	2	64	0	66	66										
2	Раздел 2. Учебно-тренировочные занятия	2	192	0	194	194	0	0	0	328	328		0	0	324	324
3	Раздел 3. Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся	4	64	0	68	68										
4	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации															
	Итого часов	8	320	0	328	328				328					324	

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины (модуля), содержание темы
Раздел 1. МЕТОДИКО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ. Баскетбол как средство физической культуры: Коллективность действий. Комплексный и разносторонний характер воздействия игры на функции организма и на проявление двигательных качеств. Непрерывность и внезапность изменения условий игры. Соревновательный характер. Непрерывность и внезапность изменения условий игры. Самостоятельность действий. Высокая эмоциональность. Трудность регулирования физической нагрузки.

Раздел 2. УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ЗАНЯТИЯ.

Физическая подготовка баскетболистов. Обучение техническим приемам. Обучение тактическим действиям игры. Развитие специальных физических способностей, способствующих эффективности выполнения технических приемов.

Раздел 3. КОНТРОЛЬНЫЕ СРЕДСТВА АНАЛИЗА НОРМАТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ.

Контроль показателей кроссовой подготовки. Контроль показателей силовой подготовки. Контроль показателей спортивно-технической подготовки. Контроль соревновательной деятельности.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) занятий

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Физическая подготовка 1.1. Кроссовая подготовка 1.2. Гимнастические упражнения 1.3. Силовая подготовка
2	Специальная физическая подготовка 2.1. Упражнения для развития быстроты, скоростно-силовых качеств, игровой выносливости, упражнения с отягощениями. 2.2. Упражнения в перемещениях для воспитания специфической координации. 2.3. Развитие качеств, необходимых при выполнении ловли, передачи и броска мяча, адаптация к условиям соревнований. 2.4. Ускорение и перемещение из различных исходных положений. 2.5. Упражнение на внимание, на быстрого реагирования, на раздражитель.
3	Техническая подготовка. Техника нападения. Техника защиты 3.1.1. Нападение (техника передвижения) 3.1.2. Владение мячом 3.1.3. Бросок 3.1.4. Отскок 3.2.1. Техника передвижения 3.2.2. Техника овладения мячом
4	Тактическая подготовка. 4.1. индивидуальные действия 4.2. групповые действия 4.3. командные действия.
5	Интегральная подготовка 5.1. Сочетание упражнений, направленных на развитие скоростно-силовых качеств, быстроты с упражнениями в ловле и передачах мяча. 5.2. Длительное выполнение изученных технических приемов. 5.3. Повторение изученных тактических действий (индивидуальных, групповых, командных). 5.4. Игры, подводящие к баскетболу. 5.5. Игры по правилам уличного баскетбола 3х3. 5.6. Задания в игре, основанные на пройденном материале по технике и тактике. 5.7. Выполнение изученных индивидуальных, групповых и командных тактических действий в нападении и защите в различных сочетаниях. 5.8. Учебные игры. 5.9. Применение заданий в игре. 5.10. Участия в официальных соревнованиях. 5.11. Разбор игр.

6	Инструкторская и Судейская практика 6.1.1. Проведение подготовительной, основной частей занятий по начальному обучению игры баскетбола. 6.1.2. Составление положения о соревнованиях. 6.2.1. Изучение правил уличного баскетбола 3х3. 6.2.2. Судейство в должности секретарей, секундометриста. 6.2.3. Судейская терминология и жесты. 6.2.4. Методика судейства 6.2.5. Ведение технического протокола. 6.2.6. Судейство на учебных занятиях в должности судьи на поле и секретаря. 6.2.7. В играх 5х5.
7	Контрольные занятия 7.1. Тесты по ОФП. 7.2. Тесты по спортивно-технической подготовке.

6.4 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

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

Курсовые проекты (работы) реферат, расчетно-графические работы учебным планом не предусмотрены.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Нормативные показатели, зачет

* Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен

П.7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенцию УК-7, на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Нормативные показатели

Обязательные тесты определения физической подготовленности

Характеристика направленности тестов	Женщины					Мужчины				
	О ц е н к а в о ч к а х									
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1.Тест на скоростно-силовую подготовленность: Бег – 100м (сек.)										
	15.7	16.0	17.0	17.9	18.7	13.2	13.8	14.0	14.3	14.6
2.Тест на силовую подготовленность: Поднимание (сед.) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз): Подтягивание на перекладине (кол.раз) вес до 85кг вес более 85 кг	60	50	40	30	20					
						15 12	12 10	9 7	7 4	5 2
3.Тест на общую выносливость: Бег 2000 м (мин.,с.) вес до 70 кг вес более 70 кг										
	10.15 10.35	10.50 11.20	11.20 11.55	11.50 12.40	12.15 13.15					
Бег 3000 м (мин.,с.) вес до 85 кг вес более 85 кг										
						12.00 12.30	12.35 13.10	13.10 13.50	13.50 14.40	14.30 15.30

Примечание: Обязательные тесты проводятся в начале учебного года как контрольные, характеризующие уровень физической подготовленности первокурсника при поступлении в вуз и физическую активность студента в каникулярное время, и в конце учебного года – как определяющие сдвиг в уровне физической подготовленности за прошедший учебный год.

Зачетные требования по общей физической и спортивно - технической подготовке

№	Характеристика направленности упражнений	Семестры					
		1	2	3	4	5	6
1	Бег – 100м (сек.)		+		+		+
2	Бег – 2000м (мин.) дев. Бег – 3000м (мин.) юн.		+		+		+

3	Поднимание (сед.) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз) дев. Поднос ног в висе на перекладине юн.	+	+	+	+	+	+
4	Подтягивание на перекладине юн. Сгибание рук в упоре лежа дев.	+		+		+	
5	Сгибание рук в упоре на брусьях (кол-во раз) юн.	+		+		+	
6	Прыжки в длину с места		+		+		+
7	Спортивно- техническая подготовка (2 норматива)	+	+	+	+	+	+
8	Участие в соревнованиях	+	+	+	+	+	+

Зачётные упражнения по общей физической подготовке студентов

№ п/п	Характеристика зачётных упражнений	Девушки					Юноши				
		Оценка в баллах									
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1	Бег 100 м (сек)	15.7	16.0	17.0	17.9	18.9	13.2	13.8	14.0	14.3	14.6
2	Бег 2000 м (дев.)/3000 м (юн.) (сек)	10.15	10.50	11.15	11.50	12.15	12.00	12.35	13.10	13.50	14.00
3	Прыжок в длину с места (см)	190	180	170	160	150	250	240	230	220	210
4	Подтягивания на перекладине	-	-	-	-	-	15	12	9	7	5
5	Поднимание (сед) и опускание туловища из пол. лёжа на спине (кол. раз)	60	50	40	30	20	–	–	–	–	–
6	Поднос ног в висе на перекладине (кол. раз)	–	–	–	–	–	10	7	5	3	2
7	Сгибание рук в упоре лежа (кол-во раз) дев.	20	16	12	10	8					
8	Сгибание рук в упоре на брусьях (кол-во раз)						15	12	9	7	5

Контрольные упражнения по спортивно - технической подготовке. Баскетбол

№ сем	Наименование контрольных упражнений	Девушки					Юноши				
		Оценка в баллах									
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1	Бросок в движении на два шага правой рукой (из 10 попыток)	8	7	6	5	4	9	8	7	6	5
	Бросок в движении на два шага левой рукой (из 10 попыток)	7	6	5	4	3	8	7	6	5	4
2	Обводка вокруг области штрафного броска, броском (сек)	12	13	14	15	16	11	12	13	14	15
	Штафной бросок (из 10 попыток)	6	5	4	3	2	7	6	5	4	3

3	Перевод мяча за спиной с броском на два шага правой и левой рукой (из 10)	9	8	7	6	5	10	9	8	7	6
	Штафной бросок (из 10 попыток)	6	5	4	3	2	7	6	5	4	3
4	Броски со средней дистанции (из 10)	6	5	4	3	2	6	5	4	3	2
	Обводка вокруг области штрафного броска, броском (сек)	11,5	12,5	13,5	14,5	15,5	10,5	11,5	12,5	13,5	14,5
5	Штафной бросок (из 10 попыток)	7	6	5	4	3	8	7	6	5	4
	Обводка вокруг области штрафного броска, броском (сек)	11,5	12	13	14	15	10,6	11	12	13	14
6	Штафной бросок (из 10 попыток)	7	6	5	4	3	8	7	6	5	4
	Броски с дистанции (из 10 попыток)	6	5	4	3	2	7	6	5	4	3

Зачет

Основные критерии зачета могут быть детализированы (например, в соответствии с таблицей П21). Критерии могут быть пересмотрены, дополнены, конкретизированы с учетом специфики учебного материала и формируемых компетенций.

Таблица П21

Критерии	Шкала оценивания	
	«зачтено»	«незачтено»
Владение специальной терминологией	Владеет терминологией из различных разделов курса; при неверном употреблении сам может их исправить	Редко использует при ответе термины, подменяет одни понятия другими, не всегда понимая различия
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.7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовое задание к контрольной работе

Контрольная работа состоит из трех разделов:

1. Общефизический вопрос (примерный список прилагается)
2. История развития баскетбола
3. Современное состояние баскетбола в Российской Федерации

Общефизические вопросы:

1. Формирование ценностных ориентации студентов на физическую культуру и спорт.
2. Роль физической культуры и спорта в духовном воспитании личности.
3. Характеристика основных компонентов здорового образа жизни.
4. Средства физической культуры в повышении функциональных возможностей организма.
5. Физиологическая характеристика состояний организма при занятиях физическими упражнениями и спортом.
6. Современные популярные оздоровительные системы физических упражнений.
7. Основы психического здоровья и психосоматическая физическая тренировка (профилактика неврозов, аутогенная тренировка, самовнушение и т. п.)
8. Цели, задачи и средства общей физической подготовки.
9. Цели, задачи и средства спортивной подготовки.
10. Самоконтроль в процессе физического воспитания.
11. Повышение иммунитета и профилактика простудных заболеваний.
12. Физическая культура в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний.
13. Физическая культура в профилактике опорно-двигательного аппарата.
14. Способы улучшения зрения.
15. Закаливание
16. Здоровый образ жизни
17. История Олимпийских игр как международного спортивного движения
18. Общая физическая подготовка: цели и задачи
19. Организация физического воспитания
20. Основы методики и организация самостоятельных занятий физическими упражнениям
21. Питание спортсменов
22. Развитие силы и мышц
23. Развитие экстремальных видов спорта
24. Роль физической культуры
25. Спорт высших достижений

Перечень вопросов к зачету

1. Этапы развития баскетбола.
2. Положения о соревнованиях.
3. Способы проведения соревнований.
4. Мини-баскетбол. Правила игры.
5. Олимпийский баскетбол. Суть и правила игры.
6. Профессиональный баскетбол. Суть и правила игры.
7. Оборудование, инвентарь.
8. Правила соревнований (в поле игры).
9. Правила соревнований (обязанности секретаря).
10. Правила соревнований (обязанности судьи).

11. Правила соревнований (заполнение протокола).
12. Технический протокол. Правила заполнения.
13. Оказание первой помощи (травмы в т/р).
14. Самоконтроль в баскетболе.
15. Модель «команды».

П.7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

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

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

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков выполнения различных упражнений;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников по физической культуре;
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение создавать комплекс физических упражнений для решения определенных задач по самосовершенствованию.

Критерии оценки компетенций:

- знание основных средств и методов физической культуры;
- знание физиологических механизмов и закономерностей совершенствования отдельных функциональных систем организма под воздействием направленной физической нагрузки;
- знание основных составляющих здорового образа жизни;
- умение использовать различные источники информации для решения задач по самосовершенствованию;
- умение проводить комплекс физических упражнений для решения определенных задач по самосовершенствованию;
- умение провести самоконтроль эффективности самостоятельных занятий.

Средства оценивания для контроля

Нормативные показатели – средство контроля, организованное как выполнение стандартного комплекса упражнений с фиксацией его результатов. Объективность оценки выполнения нормативных показателей очевидна, т.к. выражена точным значением выполняемых норм и их пороговых значений, приведенным в П.2.2.

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

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы.

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

1. Физическая культура и спорт (лекционный курс для студентов I–III курсов): учебное пособие / сост.: И.В. Переверзева, В.Н. Буянов, Л.А. Кирьянова. – Ульяновск : УлГТУ, 2020. – 358 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2020/65.pdf>
2. Физическая культура и спорт (лекционный курс для студентов I – III курсов) : учебное пособие / сост. В.Н. Буянов, И.В. Переверзева. – Ульяновск : УлГТУ, 2011. – 310 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2011/Pereverzeva1.pdf>

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

1. Методика обучения элементам техники игры в баскетбол: учебное пособие / Л.А.Березина, В.Е. Калинин. – Волгоград: ФГБОУ ВПО «ВГАФК», 2015. – 73с. - Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26012786> . — Загл. с экрана.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
2. Научно-образовательный портал <http://eup.ru/>
3. Министерство физической культуры и спорта Ульяновской области <https://sport.ulgov.ru/>
4. Электронная библиотека полнотекстовых учебных и научных изданий УлГТУ [http:// venec.ru/lib/](http://venec.ru/lib/)
5. Олимпийский комитет России <http://olympic.ru/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя;	Не требуется

		доска	
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	<i>Комплекс закрытых спортивных сооружений</i> Зал № 101 Игровой зал с трибунами (с оборудованием и инвентарем), 250 м², 36x18 м Зал № 001 Зал атлетической гимнастики (с тренажерным комплексом и инвентарем), 360 м² Зал № 123 Зал ритмической гимнастики (с оборудованием и инвентарем), 180 м² <i>Комплекс открытых плоскостных спортивных сооружений</i> Футбольное поле с искусственной травой (4-го поколения), 72x46 м Беговая дорожка, 6x337 м Баскетбольная площадка, 2 шт. Волейбольная площадка, 2 шт. Городок силовой подготовки с оборудованием	Не требуется
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Комплекс закрытых спортивных сооружений</i> Зал № 101 Игровой зал с трибунами (с оборудованием и инвентарем), 250 м², 36x18 м Зал № 001 Зал атлетической гимнастики (с тренажерным комплексом и инвентарем), 360 м² Зал № 123 Зал ритмической гимнастики (с оборудованием и инвентарем), 180 м² <i>Комплекс открытых плоскостных спортивных сооружений</i> Футбольное поле с искусственной травой (4-го поколения), 72x46 м Беговая дорожка, 6x337 м Баскетбольная площадка, 2 шт. Волейбольная площадка, 2 шт.	Не требуется

		Городок силовой подготовки с оборудованием	
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Мебель: столы; стулья Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет	Проприетарные лицензии*: Microsoft Windows, Microsoft Office, Антивирус Касперского Свободные и открытые лицензии: OpenOffice, Adobe Flash, Adobe Reader, Mozilla Firefox, Архиватор 7-zip

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Элективный курс по физической культуре и спорту. Баскетбол
Уровень образования	высшее образование –бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика; 09.03.03 Прикладная информатика; 09.03.01 Информатика и вычислительная техника; 09.03.04 Программная инженерия; 09.03.02 Информационные системы и технологии; 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи; 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств; 08.03.01 Строительство; 11.03.01 Радиотехника; 12.03.01 Приборостроение; 15.03.01 Машиностроение; 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов; 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы; 27.03.03 Системный анализ и управление; 38.03.01 Экономика; 38.03.02. Менеджмент 38.03.03 Управление персоналом; 27.03.02 Управление качеством; 27.03.05 Инноватика; 27.03.04 Управление в технических системах; 38.03.04 Государственное и муниципальное управление; 21.03.01 Нефтегазовое дело; 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника; 13.04.02 Электропривод и автоматика; 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника; 45.03.02 Лингвистика; 42.03.03 Издательское дело; 42.03.01 Реклама и связи с общественностью; 27.03.01. Стандартизация и метрология; 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств; 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы; 20.03.01 Техносферная безопасность; 07.03.03 Дизайн архитектурной среды; 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура; 38.03.02 Менеджмент; 08.03.01 Строительство; 38.03.06 Торговое дело, коммерция; 38.04.06 Торговое дело, коммерческая деятельность на рынке товаров и услуг; 27.03.03 Системный анализ и управление. Системный анализ и управление на предприятии.

Профиль / программа / специализация	
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	Элективный курс по физической культуре и спорту. Баскетбол
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью элективного курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Методико-практические основы физической культуры. Баскетбол как средство физической культуры: Коллективность действий. Комплексный и разносторонний характер воздействия игры на функции организма и на проявление двигательных качеств. Непрерывность и внезапность изменения условий игры. Соревновательный характер. Непрерывность и внезапность изменения условий игры. Самостоятельность действий. Высокая эмоциональность. Трудность регулирования физической нагрузки. Раздел 2. Учебно-тренировочные занятия. Физическая подготовка баскетболистов. Обучение техническим приемам. Обучение тактическим действиям игры. Развитие специальных физических способностей, способствующих эффективности выполнения технических приемов. Раздел 3. Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся. Контроль показателей кроссовой подготовки. Контроль показателей силовой подготовки. Контроль показателей спортивно-технической подготовки. Контроль соревновательной деятельности.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	328 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 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

«__» __ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Элективный курс по физической культуре и спорту.

Атлетическая гимнастика

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование – бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

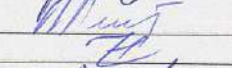
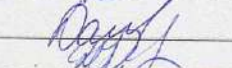
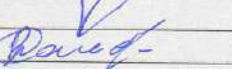
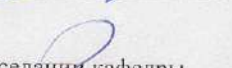
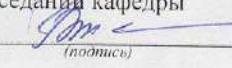
Квалификация бакалавр

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

г. Ульяновск, 2020

профиль _____
(программа / специализация) _____

Составитель рабочей программы

профессор, к.п.н.		Буянов В.Н.
ст. преподаватель		Савицкая Г.В.
доцент, к.п.н.		Переверзева И.В.
доцент, к.п.н.		Рыжкина Л.А.
доцент, к.п.н.		Чернова Н.А.
ст. преподаватель		Данилова И.В.
ст. преподаватель		Киселев Д.П.
доцент, к.п.н.		Чернышева А.В.
ст. преподаватель		Стафеев А.И.
ст. преподаватель		Козлов А.А.
ст. преподаватель		Самборский В.М.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(подпись)

Буянов В.Н.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«__» _____ 20__ г.




(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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр												
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов												
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	8											
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	320											
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов												
Самостоятельная работа обучающихся, часов									324			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса												
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа												
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ												
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	1,3,5,6				6 2,3,4,5				4 2,3,4,5			
Итого, часов	328				328				328			
Трудоемкость, з.е.	0				0				0			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Элективный курс по физической культуре и спорту. Атлетическая гимнастика» является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся:

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

В результате изучения дисциплины (модуля) «Элективный курс по физической культуре и спорту. Атлетическая гимнастика» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-7	Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 УК-7	Знает основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры.
		ИД-2 УК-7	Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений
		ИД-3 УК-7	Имеет практический навык занятий физической культурой

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к вариативной части блока Б 1 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Методико-практические основы физической культуры	2	64	0	66	66										
2	Раздел 2. Учебно-тренировочные занятия	2	192	0	194	194	0	0	0	328	328		0	0	324	324
3	Раздел 3. Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся	4	64	0	68	68										
4	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации															
	Итого часов	8	320	0	328	328				328					324	

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины (модуля), содержание темы
Раздел 1. МЕТОДИКО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ. Характеристика атлетической гимнастики, ее роль в укреплении здоровья, совершенствовании телосложения и осанки, физической подготовленности. Значение атлетической гимнастики как эффективного средства физического воспитания и как вида спорта. Возникновение и развитие атлетической гимнастики в России и за рубежом.

Раздел 2. УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ЗАНЯТИЯ.

Принципы, методы и структура процесса обучения. Подготовка мест занятий и организация обучения, предупреждение травматизма и причин его возникновения. Классификация и анализ упражнений, используемых в процессе занятий. Техника выполнения упражнений.

Раздел 3. КОНТРОЛЬНЫЕ СРЕДСТВА АНАЛИЗА НОРМАТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ.

Контроль показателей кроссовой подготовки. Контроль показателей силовой подготовки.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) занятий

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Физическая подготовка 1.1. Кроссовая подготовка. 1.2. Развитие основных физических качеств.
2	Специальная физическая подготовка 2.1. Упражнения с весом собственного тела 2.2. Упражнения с весом партнера 2.3. Упражнения со снарядами 2.4. Упражнения на силовых спортивных тренажерах
3	Техническая подготовка 3.1. Техника в армрестлинге 3.1.1. Техника «верхом» 3.1.2. Техника «прямым движением» 3.1.3. Техника «притягиванием» 3.1.4. Техника «крюк нижний» 3.1.5. Техника «крюк верхний» 3.1.6. Техника «трицепсом» 3.2. Техника в гиревом спорте 3.2.1. Техника замаха 3.2.2. Техника подрыва. 3.2.3. Техника фиксации 3.2.4. Техника опускания гири 3.3. Техника в жиме лежа 3.3.1. Техника стартового положения 3.3.2. Техника подъема снаряда 3.3.3. Техника опускания снаряда 3.3.4. Техника жима штанги лежа от груди
4	Гимнастическая подготовка 4.1. Гибкость и подвижность мышц и суставов 4.2. Выполнения сложных координационных упражнений
5	Интегральная подготовка 5.1. Интеграция приемов техники, тактики, физических способностей соревновательную деятельность. 5.1.2. Обучение соревновательной деятельности
6	Инструкторская и Судейская практика 6.1. Правила проведения соревнований. 6.2. Судьи и их обязанности. 6.3. Обязанности участников соревнований
7	Контрольные занятия 7.1. Тесты по ОФП.

6.4 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

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

Курсовые проекты (работы) реферат, расчетно-графические работы учебным планом не предусмотрены.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Нормативные показатели, зачет

* Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен

П.7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенцию УК-7, на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Нормативные показатели

Обязательные тесты определения физической подготовленности

Характеристика направленности тестов	Женщины					Мужчины				
	Оценка в очках									
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1.Тест на скоростно-силовую подготовленность:										
Бег – 100м (сек.)	15.7	16.0	17.0	17.9	18.7	13.2	13.8	14.0	14.3	14.6

2.Тест на силовую подготовленность: Поднимание (сед.) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз): Подтягивание на перекладине (кол.раз) вес до 85кг вес более 85 кг	60	50	40	30	20	15 12	12 10	9 7	7 4	5 2
3.Тест на общую выносливость: Бег 2000 м (мин.,с.) вес до 70 кг вес более 70 кг	10.15 10.35	10.50 11.20	11.20 11.55	11.50 12.40	12.15 13.15					
Бег 3000 м (мин.,с.) вес до 85 кг вес более 85 кг						12.00 12.30	12.35 13.10	13.10 13.50	13.50 14.40	14.30 15.30

Примечание: Обязательные тесты проводятся в начале учебного года как контрольные, характеризующие уровень физической подготовленности первокурсника при поступлении в вуз и физическую активность студента в каникулярное время, и в конце учебного года – как определяющие сдвиг в уровне физической подготовленности за прошедший учебный год.

Зачетные требования по общей физической и спортивно - технической подготовке

№	Характеристика направленности упражнений	Семестры					
		1	2	3	4	5	6
1	Бег – 100м (сек.)		+		+		+
2	Бег – 2000м (мин.) дев. Бег – 3000м (мин.) юн.		+		+		+
3	Поднимание (сед.) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз) дев. Поднос ног в висе на перекладине юн.	+	+	+	+	+	+
4	Подтягивание на перекладине юн. Сгибание рук в упоре лежа дев.	+		+		+	
5	Сгибание рук в упоре на брусьях (кол-во раз) юн.	+		+		+	
6	Прыжки в длину с места		+		+		+

7	Спортивно- техническая подготовка (2 норматива)	+	+	+	+	+	+
8	Участие в соревнованиях	+	+	+	+	+	+

Зачётные упражнения по общей физической подготовке студентов

№ п/п	Характеристика зачётных упражнений	Девушки					Юноши				
		Оценка в баллах									
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1	Бег 100 м (сек)	15.7	16.0	17.0	17.9	18.9	13.2	13.8	14.0	14.3	14.6
2	Бег 2000 м (дев.)/3000 м (юн.) (сек)	10.15	10.50	11.15	11.50	12.15	12.00	12.35	13.10	13.50	14.00
3	Прыжок в длину с места (см)	190	180	170	160	150	250	240	230	220	210
4	Подтягивания на перекладине	-	-	-	-	-	15	12	9	7	5
5	Поднимание (сед) и опускание туловища из пол. лёжа на спине (кол. раз)	60	50	40	30	20	–	–	–	–	–
6	Поднос ног в висе на перекладине (кол. раз)	–	–	–	–	–	10	7	5	3	2
7	Сгибание рук в упоре лежа (кол-во раз) дев.	20	16	12	10	8					
8	Сгибание рук в упоре на брусьях (кол-во раз)						15	12	9	7	5

Контрольные упражнения по спортивно - технической подготовке. Атлетическая гимнастика

Семес- тры	№ п/п	Наименование контрольных упражнений	Девушки					Юноши				
			Оценка в баллах									
			5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
I	1	Отжимание в упоре на брусья с отягощением (диском) 5 кг на поясе	–	–	–	–	–	18	15	12	9	6
	2	Жим штанги лежа	I ю.	II ю.	III ю.	тех.вып		I ю.	II ю.	III ю.	тех.вып	
	3	Рывок гири 16 кг-юноши, 8 кг-девушки правой-левой рукой	Оценивается техника выполнения									
II	4	Отжимание в упоре на брусья с отягощением (диском) 5 кг на поясе	–	–	–	–	–	18	15	12	9	6
	5	Гиревой спорт. Толчок 2-х гирь (16 кг),	–	–	–	–	–					
	6	Гиревой спорт. рывок (16 кг)- юноши, (8кг)-девушки	I ю.	III ю.	тех.вып			II ю.	III ю.	тех.вып		
	7	Жим штанги лежа	I ю.	II ю.	III ю.	тех.вып		I ю.	II ю.	III ю.	тех.вып	
III	8	Отжимание в упоре на брусья с отягощением (диском) 10 кг на поясе	–	–	–	–	–	18	15	12	9	6
	9	Гиревой спорт. Толчок 2-х гирь (16 кг),	–	–	–	–	–					
	10	Гиревой спорт. рывок (24 кг)- юноши, (8кг)-девушки	I ю.	III ю.	тех.вып			Оценивается техника выполнения				
	11	Жим штанги лежа	III	I ю.	II ю.	III ю.	т.в	III	I ю.	II ю.	III ю.	т.в

IV	12	Отжимание в упоре на брусья с отягощением (диском) 10 кг на поясе	–	–	–	–	–	18	15	12	9	6	
	13	Гиревой спорт. рывок (24 кг)-юноши, (16 кг)-девушки	Оценивается техника выполнения					I ю.	II ю.	III ю	тех.вып		
	14	Гиревой спорт. Толчок 2-х гирь (24 кг)	–	–	–	–	–	Оценивается техника выполнения					
	15	Жим штанги лежа	III	I ю.	II ю.	III ю	т.в	III	I ю.	II ю.	III ю	т.в	
V	16	Отжимание в упоре на брусьях с отягощением (диском) 10 кг на поясе	–	–	–	–	–	20	17	15	12	9	
	17	Гиревой спорт. рывок, (16 кг)-девушки	I ю.	III ю.	тех.вып			–	–	–	–	–	
	18	Гиревой спорт. Толчок 2-х гирь (24 кг)	–	–	–	–	–	II ю.	III ю.	тех.вып			
	19	Жим штанги лежа	III	I ю.	II ю.	III ю	т.в	III	I ю.	II ю.	III ю	т.в	
VI	20	Гиревой спорт	III	I ю.	II ю.	III ю	т.в	III	I ю.	II ю.	III ю	т.в	
	21	Жим штанги лежа	II	III	I ю.	II ю.	III ю	II	III	I ю.	II ю.	III ю	

Зачет

Основные критерии зачета могут быть детализированы (например, в соответствии с таблицей П21). Критерии могут быть пересмотрены, дополнены, конкретизированы с учетом специфики учебного материала и формируемых компетенций.

Таблица П21

Критерии	Шкала оценивания	
	«зачтено»	«незачтено»
Владение специальной терминологией	Владеет терминологией из различных разделов курса; при неверном употреблении сам может их исправить	Редко использует при ответе термины, подменяет одни понятия другими, не всегда понимая различия
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.7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовое задание к контрольной работе

Контрольная работа состоит из трех разделов:

1. Общефизический вопрос (примерный список прилагается)
2. История развития атлетической гимнастики
3. Современное состояние атлетической гимнастики в Российской Федерации

Общефизические вопросы:

1. Формирование ценностных ориентации студентов на физическую культуру и спорт.
2. Роль физической культуры и спорта в духовном воспитании личности.
3. Характеристика основных компонентов здорового образа жизни.
4. Средства физической культуры в повышении функциональных возможностей организма.
5. Физиологическая характеристика состояний организма при занятиях физическими упражнениями и спортом.
6. Современные популярные оздоровительные системы физических упражнений.
7. Основы психического здоровья и психосоматическая физическая тренировка (профилактика неврозов, аутогенная тренировка, самовнушение и т. п.)
8. Цели, задачи и средства общей физической подготовки.
9. Цели, задачи и средства спортивной подготовки.
10. Самоконтроль в процессе физического воспитания.
11. Повышение иммунитета и профилактика простудных заболеваний.
12. Физическая культура в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний.
13. Физическая культура в профилактике опорно-двигательного аппарата.
14. Способы улучшения зрения.
15. Закаливание
16. Здоровый образ жизни
17. История Олимпийских игр как международного спортивного движения
18. Общая физическая подготовка: цели и задачи
19. Организация физического воспитания
20. Основы методики и организация самостоятельных занятий физическими упражнениям
21. Питание спортсменов
22. Развитие силы и мышц
23. Развитие экстремальных видов спорта
24. Роль физической культуры
25. Спорт высших достижений

Перечень вопросов к зачету

1. Краткий исторический обзор развития отечественных направлений атлетической гимнастики.
 - а) Развитие силовых видов упражнений в дореволюционной России.
 - б) Современные направления силовых видов.
 - в) Федерации силовых видов спорта в настоящее время.
2. Краткий курс анатомии и физиологии человека.
 - а) Строение мышцы, зависимость поперечника мышечного волокна от силы, механизм мышечных сокращений.
 - б) Костно-мышечная система человека, основные мышечные группы (мышцы спины, мышцы рук, мышцы ног, мышцы груди, мышцы брюшного пресса, мышцы шеи).

Наиболее крупные мышцы этих групп, их особенности.

в) Особенности занятий атлетической гимнастикой на другие системы организма (дыхательную, кровеносную, выделительную, нервную).

г) Типы сложения человека, их особенности при занятиях атлетической гимнастикой.

3. Гигиенические требования, страховка и помощь, самоконтроль при занятиях атлетической гимнастикой.

4. Классификация упражнений по основным мышечным группам.

5. Краткий курс методики построения тренировочного процесса при занятиях «Атлетической гимнастикой».

а) Нагрузка

б) Подход.

в) Темп, дыхание, перерывы.

г) Разминка (общая, специальная).

д) Содержание тренировочного процесса.

е) Понятия о тренировочных циклах (месячное, годовое планирование).

6. Спортивные травмы.

7. Вопросы питания, средства восстановления (массаж, витаминизация, бальнеологические средства и т.п.).

8. Анаболические стероиды и их действие на организм человека.

9. Правила и судейство соревнований по силовым видам спорта: пауэрлифтинг, гиревой спорт, армрестлинг, бодибилдинг.

П.7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

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

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;

- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;

- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;

- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;

- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков выполнения различных упражнений;

- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;

- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников по физической культуре;

- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);

- умение создавать комплекс физических упражнений для решения определенных задач по самосовершенствованию.

Критерии оценки компетенций:

- знание основных средств и методов физической культуры;

- знание физиологических механизмов и закономерностей совершенствования отдельных функциональных систем организма под воздействием направленной физической нагрузки;

- знание основных составляющих здорового образа жизни;

- умение использовать различные источники информации для решения задач по самосовершенствованию;

- умение проводить комплекс физических упражнений для решения определенных задач по самосовершенствованию;
- умение провести самоконтроль эффективности самостоятельных занятий.

Средства оценивания для контроля

Нормативные показатели – средство контроля, организованное как выполнение стандартного комплекса упражнений с фиксацией его результатов. Объективность оценки выполнения нормативных показателей очевидна, т.к. выражена точным значением выполняемых норм и их пороговых значений, приведенным в П.2.2.

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

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы.

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

1. Физическая культура и спорт (лекционный курс для студентов I – III курсов) : учебное пособие / сост. В.Н. Буянов, И.В. Переверзева. – Ульяновск : УлГТУ, 2011. – 310 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2011/Pereverzeva1.pdf>
2. Кудря А.Д., Тимошенко Л.И. Физическая культура и атлетическая гимнастика. Учебное пособие. – Ставрополь, 2016 – 155 с. — Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25830998>. — Загл. с экрана.
3. Первая помощь (доврачебная непрофессиональная) при проведении физкультурно-спортивных мероприятий : учебное пособие / Буянов В. Н., Кирьянова Л. А., Переверзева И. В. и др.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т ; [авт.: В.Н. Буянов и др.]. - Ульяновск: УлГТУ, 2016. - 170 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/194.pdf>
4. Элементы лечебного массажа как средство реабилитации при заболеваниях опорно-двигательного аппарата [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ульян. гос. техн. ун-т ; сост.: Л. А. Кирьянова, И. В. Переверзева, С. К. Рукавишникова, Л. Б. Ефимова-Комарова. - Электрон. текст. дан. (файл pdf). - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - Доступен в Интернете. - Библиогр. в конце текста. - ISBN 978-5-9795-1266-2 <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/143.pdf>
5. Физическая культура и спорт: (лекционный курс для студентов 1-3 курсов) : учебное пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Гос. образовательное учреждение высшего проф. образования Ульян. гос. техн. ун-т ; сост. В. Н. Буянов, И. В. Переверзева. - Ульяновск: УлГТУ, 2011. - 309 с.: ил. - ISBN 978-5-9795-0852-8 <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2011/Pereverzeva1.pdf>

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

1. Армспорт: Методико-практические основы занятий в ВУЗе: методические указания для специализации «Атлетическая гимнастика» / сост. А.И.Стафеев. – Ульяновск : УлГТУ, 2011. – 49 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2011/Stafeev.pdf>

2. Гиревой спорт в вузе: методико-практические основы учебно-тренировочного процесса : учебное пособие / А.И. Стафеев. - Ульяновск : УлГТУ, 2012. - 129 с
<http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Stafeev1.pdf>
3. Развитие неолимпийских видов на специализации атлетическая гимнастика в вузе [Электронный ресурс]: практикум для студентов 1-3 курсов для специализации "Атлетическая гимнастика" / сост.: А. И. Стафеев, А. О. Биржевая. - Электрон. текст. дан. (файл pdf : 0,57 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2016. - Доступен в Интернете <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/136.pdf>
4. Оздоровительные технологии в подготовке студентов специальной медицинской группы в вузе [Текст]: учебное пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульяновский гос. технический ун-т ; составитель Л. А. Рыжкина. - Ульяновск: УлГТУ, 2012. - 103 с. - Доступен также в Интернете. - ISBN 978-5—9795-1083-5; <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2014/41.pdf>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
2. Научно-образовательный портал <http://eup.ru/>
3. Министерство физической культуры и спорта Ульяновской области <https://sport.ulgov.ru/>
4. Электронная библиотека полнотекстовых учебных и научных изданий УлГТУ <http://venec.ru/lib/>
5. Олимпийский комитет России <http://olympic.ru/>
6. Российская шахматная Федерация <http://ruchess.ru/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и	Комплекс закрытых спортивных сооружений Зал № 101 Игровой зал с трибунами (с	Не требуется

	индивидуальных консультаций	оборудованием и инвентарем), 250 м ² , 36x18 м Зал № 001 Зал атлетической гимнастики (с тренажерным комплексом и инвентарем), 360 м ² Зал № 123 Зал ритмической гимнастики (с оборудованием и инвентарем), 180 м ² <i>Комплекс открытых плоскостных спортивных сооружений</i> Футбольное поле с искусственной травой (4-го поколения), 72x46 м Беговая дорожка, 6x337 м Баскетбольная площадка, 2 шт. Волейбольная площадка, 2 шт. Городок силовой подготовки с оборудованием	
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Комплекс закрытых спортивных сооружений</i> Зал № 101 Игровой зал с трибунами (с оборудованием и инвентарем), 250 м ² , 36x18 м Зал № 001 Зал атлетической гимнастики (с тренажерным комплексом и инвентарем), 360 м ² Зал № 123 Зал ритмической гимнастики (с оборудованием и инвентарем), 180 м ² <i>Комплекс открытых плоскостных спортивных сооружений</i> Футбольное поле с искусственной травой (4-го поколения), 72x46 м Беговая дорожка, 6x337 м Баскетбольная площадка, 2 шт. Волейбольная площадка, 2 шт. Городок силовой подготовки с оборудованием	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Мебель: столы; стулья Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет	Проприетарные лицензии*: Microsoft Windows, Microsoft Office,

			Антивирус Касперского Свободные и открытые лицензии: OpenOffice, Adobe Flash, Adobe Reader, Mozilla Firefox, Архиватор 7-zip

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Элективный курс по физической культуре и спорту. Атлетическая гимнастика»
Уровень образования	высшее образование –бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика; 09.03.03 Прикладная информатика; 09.03.01 Информатика и вычислительная техника; 09.03.04 Программная инженерия; 09.03.02 Информационные системы и технологии; 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи; 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств; 08.03.01 Строительство; 11.03.01 Радиотехника; 12.03.01 Приборостроение; 15.03.01 Машиностроение; 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов; 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы; 27.03.03 Системный анализ и управление; 38.03.01 Экономика; 38.03.02. Менеджмент 38.03.03 Управление персоналом; 27.03.02 Управление качеством; 27.03.05 Инноватика; 27.03.04 Управление в технических системах; 38.03.04 Государственное и муниципальное управление; 21.03.01 Нефтегазовое дело; 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника; 13.04.02 Электропривод и автоматика; 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника; 45.03.02 Лингвистика; 42.03.03 Издательское дело; 42.03.01 Реклама и связи с общественностью; 27.03.01. Стандартизация и метрология; 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств; 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы; 20.03.01 Техносферная безопасность; 07.03.03 Дизайн архитектурной среды; 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура; 38.03.02 Менеджмент; 08.03.01 Строительство; 38.03.06 Торговое дело, коммерция; 38.04.06 Торговое дело, коммерческая деятельность на рынке товаров и услуг; 27.03.03 Системный анализ и управление. Системный анализ и управление на предприятии.

Профиль / программа / специализация	
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	Элективный курс по физической культуре и спорту. Атлетическая гимнастика
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Методико-практические основы физической культуры. Характеристика атлетической гимнастики, ее роль в укреплении здоровья, совершенствовании телосложения и осанки, физической подготовленности. Значение атлетической гимнастики как эффективного средства физического воспитания и как вида спорта. Возникновение и развитие атлетической гимнастики в России и за рубежом. Раздел 2. Учебно-тренировочные занятия. Принципы, методы и структура процесса обучения. Подготовка мест занятий и организация обучения, предупреждение травматизма и причин его возникновения. Классификация и анализ упражнений, используемых в процессе занятий. Техника выполнения упражнений. Раздел 3. Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся. Контроль показателей кроссовой подготовки. Контроль показателей силовой подготовки.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	328 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

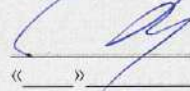
Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 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

«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Элективный курс по физической культуре и спорту.

Спортивное ориентирование

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование – бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

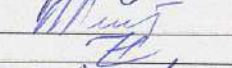
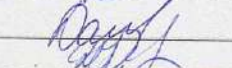
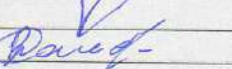
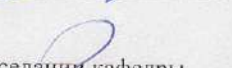
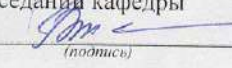
Квалификация бакалавр

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

г. Ульяновск, 2020

профиль _____
(программа / специализация) _____

Составитель рабочей программы

профессор, к.п.н.		Буянов В.Н.
ст. преподаватель		Савицкая Г.В.
доцент, к.п.н.		Переверзева И.В.
доцент, к.п.н.		Рыжкина Л.А.
доцент, к.п.н.		Чернова Н.А.
ст. преподаватель		Данилова И.В.
ст. преподаватель		Киселев Д.П.
доцент, к.п.н.		Чернышева А.В.
ст. преподаватель		Стафеев А.И.
ст. преподаватель		Козлов А.А.
ст. преподаватель		Самборский В.М.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(подпись)

Буянов В.Н.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«__» _____ 20__ г.




(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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр												
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов												
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	8											
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	320											
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов												
Самостоятельная работа обучающихся, часов									324			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса												
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа												
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ												
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КИ, КР)	1,3,5,6				6 2,3,4,5				4 2,3,4,5			
Итого, часов	328				328				328			
Трудоемкость, з.е.	0				0				0			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование» является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся:

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

В результате изучения дисциплины (модуля) «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-7	Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 УК-7	Знает основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры.
		ИД-2 УК-7	Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений
		ИД-3 УК-7	Имеет практический навык занятий физической культурой

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к вариативной части блока Б 1 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Методико-практические основы физической культуры	2	64	0	66	66										
2	Раздел 2. Учебно-тренировочные занятия	2	192	0	194	194	0	0	0	328	328		0	0	324	324
3	Раздел 3. Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся	4	64	0	68	68										
4	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации															
	Итого часов	8	320	0	328	328				328					324	

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины (модуля), содержание темы
Раздел 1. МЕТОДИКО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ. Спортивное ориентирование как вид спорта. Виды спортивного ориентирования. История развития спортивного ориентирования в России и мире.
Раздел 2. УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ЗАНЯТИЯ. Развитие общей выносливости. Развитие скоростно-силовых качеств спортсмена. Изучение бега по различным типам местности. Изучение различных видов карт местности. Глазомер. Изучение масштаба карты местности.

Раздел 3. КОНТРОЛЬНЫЕ СРЕДСТВА АНАЛИЗА НОРМАТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ.

Контроль показателей кроссовой подготовки. Контроль показателей силовой подготовки.
Контроль выбора пути на дистанции спортивного ориентирования.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) занятий

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Физическая подготовка 1.1.Кроссовая подготовка. 1.2.Развитие основных физических качеств.
2	Специальная физическая подготовка 2.1. Развитие специальных качеств и способностей, обуславливающих успешность преодоления дистанции по спортивному ориентированию. 2.2. Развитие специальных качеств в структуре технической подготовки.
3	Техника бега по дистанции. Техника бега по пресечённой местности. Техника бега с сопоставлением карты с местностью. 3.1. Техника бега по пресечённой местности. 3.1.1.Бег по пресечённой местности, по траверсу. 3.1.2.Бег с изменением скорости. 3.1.3.Бег по топкому грунту. 3.1.4.Бег в гору, с горы. 3.2 Техника бега с сопоставлением карты с местностью. 3.2.1.Движение по местности с картой на различных скоростях. 3.2.2. Измерение расстояний и определение направлений. 3.2.3. Азимутальный бег и работа в компасом. 3.2.4. Отработка техники движения на отрезках.
4	Тактика игры Тактика взятия КП. Тактика выбора пути. 4.1.Тактика взятия КП. 4.1.1. Индивидуальные тактические действия. 4.1.2.Техника взятия КП. 4.2. Тактика выбора пути. 4.2.1.Выбор пути с использованием привязок передних, задних, боковых. 4.2.2.Выбор оптимального пути с учётом погодных условий, рельефа. 4.2.3. Ошибки в выборе пути.
5	Интегральная подготовка 5.1.Интеграция приемов техники, тактики, физических способностей соревновательную деятельность. 5.1.1.Обучение прохождению дистанции, группами, тройками, в облегчённых условиях. 5.1.2.Обучение соревновательной деятельности
6	Инструкторская и Судейская практика 6.1.Правила проведения соревнований. 6.2.Судьи и их обязанности. 6.3. Обязанности участников соревнований
7	Контрольные занятия 7.1.Тесты по ОФП. 7.2.Тесты по спортивно-технической подготовке.

6.4 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

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

Курсовые проекты (работы) реферат, расчетно-графические работы учебным планом не предусмотрены.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Нормативные показатели, зачет

* Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен

П.7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенцию УК-7, на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Нормативные показатели

Обязательные тесты определения физической подготовленности

Характеристика направленности тестов	Женщины					Мужчины				
	Оценка в очках									
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1.Тест на скоростно-силовую подготовленность:										
Бег – 100м (сек.)	15.7	16.0	17.0	17.9	18.7	13.2	13.8	14.0	14.3	14.6

2.Тест на силовую подготовленность: Поднимание (сед.) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз): Подтягивание на перекладине (кол.раз) вес до 85кг вес более 85 кг	60	50	40	30	20	15 12	12 10	9 7	7 4	5 2
3.Тест на общую выносливость: Бег 2000 м (мин.,с.) вес до 70 кг вес более 70 кг	10.15 10.35	10.50 11.20	11.20 11.55	11.50 12.40	12.15 13.15					
Бег 3000 м (мин.,с.) вес до 85 кг вес более 85 кг						12.00 12.30	12.35 13.10	13.10 13.50	13.50 14.40	14.30 15.30

Примечание: Обязательные тесты проводятся в начале учебного года как контрольные, характеризующие уровень физической подготовленности первокурсника при поступлении в вуз и физическую активность студента в каникулярное время, и в конце учебного года – как определяющие сдвиг в уровне физической подготовленности за прошедший учебный год.

Зачетные требования по общей физической и спортивно - технической подготовке

№	Характеристика направленности упражнений	Семестры					
		1	2	3	4	5	6
1	Бег – 100м (сек.)		+		+		+
2	Бег – 2000м (мин.) дев. Бег – 3000м (мин.) юн.		+		+		+
3	Поднимание (сед.) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз) дев. Поднос ног в висе на перекладине юн.	+	+	+	+	+	+
4	Подтягивание на перекладине юн. Сгибание рук в упоре лежа дев.	+		+		+	
5	Сгибание рук в упоре на брусьях (кол-во раз) юн.	+		+		+	
6	Прыжки в длину с места		+		+		+
7	Спортивно- техническая подготовка (2 норматива)	+	+	+	+	+	+

8	Участие в соревнованиях	+	+	+	+	+	+

Зачётные упражнения по общей физической подготовке студентов

№ п/п	Характеристика зачётных упражнений	Девушки					Юноши				
		Оценка в баллах									
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1	Бег 100 м (сек)	15.7	16.0	17.0	17.9	18.9	13.2	13.8	14.0	14.3	14.6
2	Бег 2000 м (дев.)/3000 м (юн.) (сек)	10.15	10.50	11.15	11.50	12.15	12.00	12.35	13.10	13.50	14.00
3	Прыжок в длину с места (см)	190	180	170	160	150	250	240	230	220	210
4	Подтягивания на перекладине	-	-	-	-	-	15	12	9	7	5
5	Поднимание (сед) и опускание туловища из пол. лёжа на спине (кол. раз)	60	50	40	30	20	–	–	–	–	–
6	Поднос ног в висе на перекладине (кол. раз)	–	–	–	–	–	10	7	5	3	2
7	Сгибание рук в упоре лежа (кол-во раз) дев.	20	16	12	10	8					
8	Сгибание рук в упоре на брусьях (кол-во раз)						15	12	9	7	5

Контрольные упражнения по спортивно - технической подготовке. Спортивное ориентирование

№ п/п	Наименование контрольных упражнений	Оценка в баллах				
		5	4	3	2	1
1.	Топографический диктант. (Из 15 знаков)	15	13	11	9	7
2.	Измерение глазомера. (Из 15 отрезков)	15	13	11	9	7
3.	Тест на зрительную память. (Из 15 объектов)	15	13	11	9	7
4.	Участие в 3 соревнованиях за семестр.					

Зачет

Основные критерии зачета могут быть детализированы (например, в соответствии с таблицей П21). Критерии могут быть пересмотрены, дополнены, конкретизированы с учетом специфики учебного материала и формируемых компетенций.

Таблица П21

Критерии	Шкала оценивания	
	«зачтено»	«незачтено»
Владение специальной терминологией	Владеет терминологией из различных разделов курса; при неверном употреблении сам может их исправить	Редко использует при ответе термины, подменяет одни понятия другими, не всегда понимая различия
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.7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовое задание к контрольной работе

Контрольная работа состоит из трех разделов:

1. Общефизический вопрос (примерный список прилагается)
2. История развития спортивного ориентирования
3. Современное состояние спортивного ориентирования в Российской Федерации

Общефизические вопросы:

1. Формирование ценностных ориентации студентов на физическую культуру и спорт.
2. Роль физической культуры и спорта в духовном воспитании личности.
3. Характеристика основных компонентов здорового образа жизни.
4. Средства физической культуры в повышении функциональных возможностей организма.
5. Физиологическая характеристика состояний организма при занятиях физическими упражнениями и спортом.
6. Современные популярные оздоровительные системы физических упражнений.
7. Основы психического здоровья и психосоматическая физическая тренировка (профилактика неврозов, аутогенная тренировка, самовнушение и т. п.)
8. Цели, задачи и средства общей физической подготовки.
9. Цели, задачи и средства спортивной подготовки.
10. Самоконтроль в процессе физического воспитания.
11. Повышение иммунитета и профилактика простудных заболеваний.
12. Физическая культура в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний.
13. Физическая культура в профилактике опорно-двигательного аппарата.
14. Способы улучшения зрения.
15. Закаливание
16. Здоровый образ жизни
17. История Олимпийских игр как международного спортивного движения
18. Общая физическая подготовка: цели и задачи
19. Организация физического воспитания
20. Основы методики и организация самостоятельных занятий физическими упражнениям
21. Питание спортсменов
22. Развитие силы и мышц
23. Развитие экстремальных видов спорта
24. Роль физической культуры
25. Спорт высших достижений

Перечень вопросов к зачету

1. История развития спортивного ориентирования. Виды спортивного ориентирования.
2. Дайте определение понятию азимут. Как производить сопоставление карты с местностью при азимутальном ходе?
3. Каким образом необходимо осуществлять выбор пути? Основные приемы выбора пути.
4. Что такое рельеф? Какие бывают виды рельефа? Дайте определение понятию сечение рельефа.
5. Дайте понятие определению масштаб карты. Какие бывают виды масштаба. Каким образом длину отрезка на карте местности перевести в масштабный отрезок.
6. Питание спортсмена-ориентировщика перед спортом (спринт, марафон).
7. Обмундирование спортсмена-ориентировщика
8. Медицинская помощь при травмах на дистанциях по спортивному ориентированию.
9. Как правильно настраиваться на дистанцию в спортивном ориентировании?
10. Планирование дистанции в спортивном ориентировании.
11. Стратегии поведения на дистанции спортивного ориентирования.
12. Анализ и разбор дистанции.
13. Как мотивировать себя к тренировочному процессу?
14. Правила поведения на соревнованиях по спортивному ориентированию (неспортивное поведение).
15. Ориентирование по линейным объектам.
16. Ориентирование по точечным объектам.

П.7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

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

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

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков выполнения различных упражнений;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников по физической культуре;
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение создавать комплекс физических упражнений для решения определенных задач по самосовершенствованию.

Критерии оценки компетенций:

- знание основных средств и методов физической культуры;

- знание физиологических механизмов и закономерностей совершенствования отдельных функциональных систем организма под воздействием направленной физической нагрузки;
- знание основных составляющих здорового образа жизни;
- умение использовать различные источники информации для решения задач по самосовершенствованию;
- умение проводить комплекс физических упражнений для решения определенных задач по самосовершенствованию;
- умение провести самоконтроль эффективности самостоятельных занятий.

Средства оценивания для контроля

Нормативные показатели – средство контроля, организованное как выполнение стандартного комплекса упражнений с фиксацией его результатов. Объективность оценки выполнения нормативных показателей очевидна, т.к. выражена точным значением выполняемых норм и их пороговых значений, приведенным в П.2.2.

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

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы.

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

1. Физическая культура в вузе. Учебное-методическое пособие.— Уфа: Омега Сайнс, 2016. – 58 с. — Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27225333>— Загл. с экрана.
2. Дзержинский Г.А., Прохорова И.В. Физическая культура (курс лекций): учебное пособие. – Волгоград: ВФ МГЭИ, 2012. – 144 с. — Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26341124>. — Загл. с экрана.
3. Техническая подготовка студентов специализации "Спортивное ориентирование" [Электронный ресурс]: учебное пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т ; сост. Чернова Н. А.. - Электрон. текст. дан. (файл pdf). - Ульяновск: УлГТУ, 2015. - Доступен в Интернете. - Библиогр. в конце текста (11 назв.). - ISBN 978-5-9795-1438-3 <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/211.pdf>
4. Техническая подготовка студентов 1-3 курсов специализации "Спортивное ориентирование" [Электронный ресурс]: учебное пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т ; сост.: Н. А. Чернова, А. В. Чернышева. - Электрон. текст. дан. (файл pdf). - Ульяновск: УлГТУ, 2015. - Доступен в Интернете. - Библиогр. в конце текста. - ISBN 978-5-9795-1484-0 <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/32.pdf>
5. Первая помощь (доврачебная непрофессиональная) при проведении физкультурно-спортивных мероприятий [Текст]: учебное пособие / Буянов В. Н., Кирьянова Л. А., Переверзева И. В. и др.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т ; [авт.: В.Н. Буянов и др.]. - Ульяновск: УлГТУ, 2016. - 170 с.: рис. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 167-170 (29 назв.). - ISBN 978-5-9795-1560-1 <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/194.pdf>

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

1. В.К. Пельменев, В.Ю. Юшков. Основы спортивного ориентирования: Учеб.-метод. пособие. — Ка-лининград: Изд-во РГУ им. И. Канта, 2006. — 52 с. - Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20226012>. — Загл. с экрана.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
2. Научно-образовательный портал <http://eup.ru/>
3. Министерство физической культуры и спорта Ульяновской области <https://sport.ulgov.ru/>
4. Электронная библиотека полнотекстовых учебных и научных изданий УлГТУ [http:// venec.ru/lib/](http://venec.ru/lib/)
5. Олимпийский комитет России <http://olympic.ru/>
6. Российская шахматная Федерация <http://ruchess.ru/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	<i>Комплекс закрытых спортивных сооружений</i> Зал № 101 Игровой зал с трибунами (с оборудованием и инвентарем), 250 м ² , 36x18 м Зал № 001 Зал атлетической гимнастики (с тренажерным	Не требуется

		комплексом и инвентарем), 360 м² Зал № 123 Зал ритмической гимнастики (с оборудованием и инвентарем), 180 м² <i>Комплекс открытых плоскостных спортивных сооружений</i> Футбольное поле с искусственной травой (4-го поколения), 72х46 м Беговая дорожка, 6х337 м Баскетбольная площадка, 2 шт. Волейбольная площадка, 2 шт. Городок силовой подготовки с оборудованием	
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Комплекс закрытых спортивных сооружений</i> Зал № 101 Игровой зал с трибунами (с оборудованием и инвентарем), 250 м², 36х18 м Зал № 001 Зал атлетической гимнастики (с тренажерным комплексом и инвентарем), 360 м² Зал № 123 Зал ритмической гимнастики (с оборудованием и инвентарем), 180 м² <i>Комплекс открытых плоскостных спортивных сооружений</i> Футбольное поле с искусственной травой (4-го поколения), 72х46 м Беговая дорожка, 6х337 м Баскетбольная площадка, 2 шт. Волейбольная площадка, 2 шт. Городок силовой подготовки с оборудованием	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Мебель: столы; стулья Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет	Проприетарные лицензии*: Microsoft Windows, Microsoft Office, Антивирус Касперского Свободные и открытые лицензии:

			OpenOffice, Adobe Flash, Adobe Reader, Mozilla Firefox, Архиватор 7-zip

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование»
Уровень образования	высшее образование –бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика; 09.03.03 Прикладная информатика; 09.03.01 Информатика и вычислительная техника; 09.03.04 Программная инженерия; 09.03.02 Информационные системы и технологии; 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи; 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств; 08.03.01 Строительство; 11.03.01 Радиотехника; 12.03.01 Приборостроение; 15.03.01 Машиностроение; 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов; 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы; 27.03.03 Системный анализ и управление; 38.03.01 Экономика; 38.03.02. Менеджмент 38.03.03 Управление персоналом; 27.03.02 Управление качеством; 27.03.05 Инноватика; 27.03.04 Управление в технических системах; 38.03.04 Государственное и муниципальное управление; 21.03.01 Нефтегазовое дело; 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника; 13.04.02 Электропривод и автоматика; 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника; 45.03.02 Лингвистика; 42.03.03 Издательское дело; 42.03.01 Реклама и связи с общественностью; 27.03.01. Стандартизация и метрология; 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств; 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы; 20.03.01 Техносферная безопасность; 07.03.03 Дизайн архитектурной среды; 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура; 38.03.02 Менеджмент; 08.03.01 Строительство; 38.03.06 Торговое дело, коммерция; 38.04.06 Торговое дело, коммерческая деятельность на рынке товаров и услуг; 27.03.03 Системный анализ и управление. Системный анализ и управление на предприятии.

Профиль / программа / специализация	
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью элективного курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Методико-практические основы физической культуры. Спортивное ориентирование как вид спорта. Виды спортивного ориентирования. История развития спортивного ориентирования в России и мире. Раздел 2. Учебно-тренировочные занятия. Развитие общей выносливости. Развитие скоростно-силовых качеств спортсмена. Изучение бега по различным типам местности. Изучение различных видов карт местности. Глазомер. Изучение масштаба карты местности. Раздел 3. Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся. Контроль показателей кроссовой подготовки. Контроль показателей силовой подготовки. Контроль выбора пути на дистанции спортивного ориентирования.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	328 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 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
« » 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля) Элективный курс по физической культуре и спорту.

Легкая атлетика

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования высшее образование – бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация бакалавр

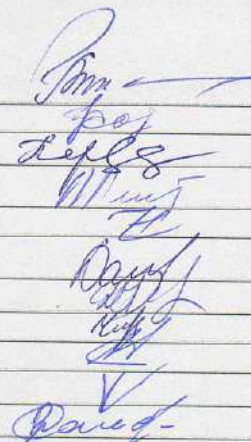
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

г. Ульяновск, 2020

профиль
(программа / специализация)

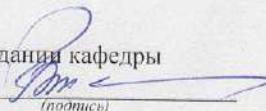
Составитель рабочей программы

профессор, к.п.н.
ст.преподаватель
доцент, к.п.н.
доцент, к.п.н.
ст. преподаватель
ст.преподаватель
доцент, к.п.н.
ст. преподаватель
ст. преподаватель
ст. преподаватель



Буянов В.Н.
Савицкая Г.В.
Переверзева И.В.
Рыжкина Л.А.
Чернова Н.А.
Данилова И.В.
Киселев Д.П.
Чернышева А.В.
Стафеев А.И.
Козлов А.А.
Самборский В.М.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой


(подпись)

Буянов В.Н.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«__» _____ 20__ г.




(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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр												
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов												
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	8											
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	320											
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов												
Самостоятельная работа обучающихся, часов									324			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса												
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа												
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ												
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	1,3,5,6				6 2,3,4,5				4 2,3,4,5			
Итого, часов	328				328				328			
Трудоемкость, з.е.	0				0				0			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика» является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся:

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

В результате изучения дисциплины (модуля) «Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-7	Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 УК-7	Знает основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры.
		ИД-2 УК-7	Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений
		ИД-3 УК-7	Имеет практический навык занятий физической культурой

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к вариативной части блока Б 1 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Методико-практические основы физической культуры	2	64	0	66	66										
2	Раздел 2. Учебно-тренировочные занятия	2	192	0	194	194	0	0	0	328	328		0	0	324	324
3	Раздел 3. Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся	4	64	0	68	68										
4	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации															
	Итого часов	8	320	0	328	328				328					324	

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины (модуля), содержание темы
Раздел 1. МЕТОДИКО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ. Легкая атлетика, как вид спорта. Виды легкой атлетики. История развития легкой атлетики в мире, в России и Ульяновской области.
Раздел 2. УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ЗАНЯТИЯ. Развитие быстроты. Развитие общей выносливости. Развитие скоростно-силовых качеств спортсмена. Обучения бега на короткие и средние дистанции, обучение техники эстафетного бега.

Раздел 3. КОНТРОЛЬНЫЕ СРЕДСТВА АНАЛИЗА НОРМАТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ.

Контроль показателей кроссовой подготовки. Контроль показателей силовой подготовки.
Контроль показателей быстроты.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) занятий	
Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	1.1.Кроссовая подготовка. 1.2.Развитие основных физических качеств.
2	2.1.Прыжковая подготовка 2.2.Специально-беговые упражнения. 2.3.Скоростно-силовая подготовка. 2.4.Силовая подготовка.
3	3.1.1.Техника бега по прямой дистанции. 3.1.2.Техника бега по повороту. 3.1.3.Техника низкого старта стартового разгона 3.1.4.Техника финиширования. 3.1.5.Техника бега с учетом индивидуальных особенностей занимающихся. 3.2.1. Техника бега по прямой. 3.2.2.Техника бега по повороту. 3.2.3.Техника высокого старта и стартовое ускорение. 3.2.4.Техника финиширования. 3.2.5. Техника бега с учетом индивидуальных особенностей занимающихся. 3.3.1. Техника передачи эстафетной палочки. 3.3.2.Техника старта на этапах эстафетного бега. 3.3.3.Техника передачи эстафетной палочки на максимальной скорости в 20 метровой зоне. 3.3.4.Техника эстафетного бега в целом и совершенствовании. 3.4.1. Техника «скачка». 3.4.2.Техника «шага» и сочетание «скачка» и «шага». 3.4.3.Техника «прыжка» и сочетание «шага» и «прыжка». 3.4.4.Совершенствование технике тройного прыжка с места.
4	4.1.1.Тактика «преследование». 4.1.2.Тактика «рваный бег со сменой темпа». 4.1.3.Тактика «лидирование». 4.2.1 Индивидуальные тактические действия. 4.2.2. Командные тактические действия.
5	5.1.Подготовка к выступлению на соревнованиях
6	6.1.Виды и характер соревнований по легкой атлетике. 6.2.Деятельность судейской коллегии по легкой атлетике. 6.3.Правила соревнований по бегу и ходьбе, по прыжкам.
7	7.1.Тесты по ОФП. 7.2.Тесты по спортивно-технической подготовке.

6.4 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

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

Курсовые проекты (работы) реферат, расчетно-графические работы учебным планом не предусмотрены.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

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

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Нормативные показатели, зачет

* Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен

П.7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенцию УК-7, на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Нормативные показатели

Обязательные тесты определения физической подготовленности

Характеристика направленности тестов	Женщины					Мужчины				
	Оценка в очках									
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1.Тест на скоростно-силовую подготовленность:										
Бег – 100м (сек.)	15.7	16.0	17.0	17.9	18.7	13.2	13.8	14.0	14.3	14.6
2.Тест на силовую подготовленность: Поднимание (сед.) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз): Подтягивание на перекладине (кол.раз)	60	50	40	30	20					

вес до 85кг						15	12	9	7	5
вес более 85 кг						12	10	7	4	2
3.Тест на общую выносливость: Бег 2000 м (мин.,с.)										
вес до 70 кг	10.15	10.50	11.20	11.50	12.15					
вес более 70 кг	10.35	11.20	11.55	12.40	13.15					
Бег 3000 м (мин.,с.)										
вес до 85 кг						12.00	12.35	13.10	13.50	14.30
вес более 85 кг						12.30	13.10	13.50	14.40	15.30

Примечание: Обязательные тесты проводятся в начале учебного года как контрольные, характеризующие уровень физической подготовленности первокурсника при поступлении в вуз и физическую активность студента в каникулярное время, и в конце учебного года – как определяющие сдвиг в уровне физической подготовленности за прошедший учебный год.

Зачетные требования по общей физической и спортивно - технической подготовке

№	Характеристика направленности упражнений	Семестры					
		1	2	3	4	5	6
1	Бег – 100м (сек.)		+		+		+
2	Бег – 2000м (мин.) дев. Бег – 3000м (мин.) юн.		+		+		+
3	Поднимание (сед.) и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (кол-во раз) дев. Поднос ног в висе на перекладине юн.	+	+	+	+	+	+
4	Подтягивание на перекладине юн. Сгибание рук в упоре лежа дев.	+		+		+	
5	Сгибание рук в упоре на брусьях (кол-во раз) юн.	+		+		+	
6	Прыжки в длину с места		+		+		+
7	Спортивно- техническая подготовка (2 норматива)	+	+	+	+	+	+
8	Участие в соревнованиях	+	+	+	+	+	+

Зачётные упражнения по общей физической подготовке студентов

№ п/п	Характеристика зачётных упражнений	Девушки					Юноши				
		Оценка в баллах									
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1	Бег 100 м (сек)	15.7	16.0	17.0	17.9	18.9	13.2	13.8	14.0	14.3	14.6

2	Бег 2000 м (дев.)/3000 м (юн.) (сек)	10.15	10.50	11.15	11.50	12.15	12.00	12.35	13.10	13.50	14.00
3	Прыжок в длину с места (см)	190	180	170	160	150	250	240	230	220	210
4	Подтягивания на перекладине	-	-	-	-	-	15	12	9	7	5
5	Поднимание (сед) и опускание туловища из пол. лёжа на спине (кол. раз)	60	50	40	30	20	-	-	-	-	-
6	Поднос ног в висе на перекладине (кол. раз)	-	-	-	-	-	10	7	5	3	2
7	Сгибание рук в упоре лежа (кол-во раз) дев.	20	16	12	10	8					
8	Сгибание рук в упоре на брусьях (кол-во раз)						15	12	9	7	5

Контрольные упражнения по общей физической и спортивно - технической подготовке
Легкая атлетика

№ п/п	Наименование контрольных упражнений	Девушки					Юноши				
		Оценка в баллах									
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1	Тройной прыжок с места	5.80	5.60	5.40	5.20	5.10	6.80	6.60	6.40	6.20	6.10
2	200 метров	32.4	34.0	36.0	37.2	38.0	26.7	28.0	29.4	30.2	31.0
3	400,1000 метров	1.20	1.25	1.30	1.35	1.40	3.20	3.30	3.40	3.50	4.10
4	Прыжок в длину с места (см)	190	180	170	160	140	250	240	230	210	200
5	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа	20	18	16	14	12	-	-	-	-	-
6	Подтягивание на перекладине	-	-	-	-	-	13	11	9	7	6
7	Поднос ног в висе на перекладине	-	-	-	-	-	9	7	5	4	3

Зачет

Основные критерии зачета могут быть детализированы (например, в соответствии с таблицей П21). Критерии могут быть пересмотрены, дополнены, конкретизированы с учетом специфики учебного материала и формируемых компетенций.

Таблица П21

Критерии	Шкала оценивания	
	«зачтено»	«незачтено»
Владение специальной терминологией	Владеет терминологией из различных разделов курса; при неверном употреблении сам может их исправить	Редко использует при ответе термины, подменяет одни понятия другими, не всегда понимая различия
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	При ответе на вопрос может подобрать соответствующие примеры, как собственные так и из имеющихся в учебных	С трудом может соотнести теорию и практические примеры из учебных материалов; примеры не всегда правильные

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

Типовое задание к контрольной работе

Контрольная работа состоит из трех разделов:

1. Общефизический вопрос (примерный список прилагается)
2. История развития легкой атлетики
3. Современное состояние легкой атлетики в Российской Федерации

Общефизические вопросы:

1. Формирование ценностных ориентации студентов на физическую культуру и спорт.
2. Роль физической культуры и спорта в духовном воспитании личности.
3. Характеристика основных компонентов здорового образа жизни.
4. Средства физической культуры в повышении функциональных возможностей организма.
5. Физиологическая характеристика состояний организма при занятиях физическими упражнениями и спортом.
6. Современные популярные оздоровительные системы физических упражнений.
7. Основы психического здоровья и психосоматическая физическая тренировка (профилактика неврозов, аутогенная тренировка, самовнушение и т. п.)
8. Цели, задачи и средства общей физической подготовки.
9. Цели, задачи и средства спортивной подготовки.
10. Самоконтроль в процессе физического воспитания.
11. Повышение иммунитета и профилактика простудных заболеваний.
12. Физическая культура в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний.
13. Физическая культура в профилактике опорно-двигательного аппарата.
14. Способы улучшения зрения.
15. Закаливание
16. Здоровый образ жизни
17. История Олимпийских игр как международного спортивного движения
18. Общая физическая подготовка: цели и задачи
19. Организация физического воспитания
20. Основы методики и организация самостоятельных занятий физическими упражнениями
21. Питание спортсменов
22. Развитие силы и мышц
23. Развитие экстремальных видов спорта
24. Роль физической культуры
25. Спорт высших достижений

Перечень вопросов к зачету

1. Классификация и общая характеристика легкоатлетических видов спорта.
2. Место и значение легкой атлетики в системе физической культуры.
3. Виды и характер соревнований по л/а.
4. Правила соревнований. Деятельность судейской коллегии по л/а.
5. Формы занятий по л/а.
6. Меры безопасности в процессе обучения и профилактика травматизма.
7. методика обучения технике бега на средние и длинные дистанции.
8. Методика обучения технике бега на короткие дистанции.
9. Методика обучения технике эстафетного бега.
10. методика обучения технике прыжка в длину с места.
11. Методика обучения тройному прыжку с места.
12. Цель, задачи и принципы спортивной тренировки. Средства и методы спортивной тренировки.
13. Нагрузка в тренировке легкоатлета.
14. Этапы многолетней подготовки легкоатлета. Показатели тренированности легкоатлета.
15. Организация, планирование и учет учебно-тренировочной деятельности.
16. Подготовка организма занимающихся к соревновательной деятельности.

П.7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

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

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

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков выполнения различных упражнений;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников по физической культуре;
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение создавать комплекс физических упражнений для решения определенных задач по самосовершенствованию.

Критерии оценки компетенций:

- знание основных средств и методов физической культуры;
- знание физиологических механизмов и закономерностей совершенствования отдельных функциональных систем организма под воздействием направленной физической нагрузки;
- знание основных составляющих здорового образа жизни;
- умение использовать различные источники информации для решения задач по самосовершенствованию;

- умение проводить комплекс физических упражнений для решения определенных задач по самосовершенствованию;
- умение провести самоконтроль эффективности самостоятельных занятий.

Средства оценивания для контроля

Нормативные показатели – средство контроля, организованное как выполнение стандартного комплекса упражнений с фиксацией его результатов. Объективность оценки выполнения нормативных показателей очевидна, т.к. выражена точным значением выполняемых норм и их пороговых значений, приведенным в П.2.2.

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

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы.

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

1. Физическая культура в вузе. Учебное-методическое пособие.– Уфа: Омега Сайнс, 2016. – 58 с. — Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27225333> — Загл. с экрана.
2. Дзержинский Г.А., Прохорова И.В. Физическая культура (курс лекций): учебное пособие. – Волгоград: ВФ МГЭИ, 2012. – 144 с. — Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26341124>. — Загл. с экрана.
3. Кудря А.Д., Тимошенко Л.И. Физическая культура и методика развития физических качеств. Учебное пособие. – Ставрополь, 2016. – 132 с. — Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25830998>. — Загл. с экрана.
4. Первая помощь (доврачебная непрофессиональная) при проведении физкультурно-спортивных мероприятий [Текст]: учебное пособие / Буянов В. Н., Кирьянова Л. А., Переверзева И. В. и др.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т ; [авт.: В.Н. Буянов и др.]. - Ульяновск: УлГТУ, 2016. - 170 с.: рис. - Доступен также в Интернете. - Библиогр.: с. 167-170 (29 назв.). - ISBN 978-5-9795-1560-1 <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/194.pdf>
5. Физическая культура и спорт: (лекционный курс для студентов 1-3 курсов) : учебное пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Гос. образовательное учреждение высшего проф. образования Ульян. гос. техн. ун-т ; сост. В. Н. Буянов, И. В. Переверзева. - Ульяновск: УлГТУ, 2011. - 309 с.: ил. - ISBN 978-5-9795-0852-8 <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2011/Pereverzeva1.pdf>

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

1. Легкая атлетика в вузе: силовая подготовка спринтеров : методические указания / сост. В.В. Захарова, А.И. Стафеев. - Ульяновск : УлГТУ, 2012. - 73 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Zaharova,Stafeev.pdf>
2. Формирование рационального двигательного ритма у бегуний на средние

- дистанции / Л.Д. Назаренко, А.В. Чернышева, Л.И. Костюнина, - Ульяновск : УлГТУ, 2012. - 96 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2011/Chernyweva1.pdf>
3. Средства и методы развития двигательного ритма в циклических движениях: методическая разработка / сост. А.В.Чернышева. – Ульяновск : УлГТУ, 2011. – 35 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2011/Chernyweva.pdf>
4. Развитие выносливости у студентов 1-3 курсов, занимающихся на специализации "Легкая атлетика" [Электронный ресурс]: практикум / сост. В. В. Захарова. - Электрон. текст. дан. (файл pdf : 0,74 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2016. - Доступен в Интернете. - Библиогр. в конце текста (11 назв.) <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/84.pdf>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
2. Научно-образовательный портал <http://eup.ru/>
3. Министерство физической культуры и спорта Ульяновской области <https://sport.ulgov.ru/>
4. Электронная библиотека полнотекстовых учебных и научных изданий УлГТУ <http://venec.ru/lib/>
5. Олимпийский комитет России <http://olympic.ru/>
6. Российская шахматная Федерация <http://ruchess.ru/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	<i>Комплекс закрытых спортивных сооружений</i> Зал № 101 Игровой зал с трибунами (с оборудованием и инвентарем), 250 м ² , 36х18 м	Не требуется

		Зал № 001 Зал атлетической гимнастики (с тренажерным комплексом и инвентарем), 360 м² Зал № 123 Зал ритмической гимнастики (с оборудованием и инвентарем), 180 м² <i>Комплекс открытых плоскостных спортивных сооружений</i> Футбольное поле с искусственной травой (4-го поколения), 72х46 м Беговая дорожка, 6х337 м Баскетбольная площадка, 2 шт. Волейбольная площадка, 2 шт. Городок силовой подготовки с оборудованием	
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Комплекс закрытых спортивных сооружений</i> Зал № 101 Игровой зал с трибунами (с оборудованием и инвентарем), 250 м², 36х18 м Зал № 001 Зал атлетической гимнастики (с тренажерным комплексом и инвентарем), 360 м² Зал № 123 Зал ритмической гимнастики (с оборудованием и инвентарем), 180 м² <i>Комплекс открытых плоскостных спортивных сооружений</i> Футбольное поле с искусственной травой (4-го поколения), 72х46 м Беговая дорожка, 6х337 м Баскетбольная площадка, 2 шт. Волейбольная площадка, 2 шт. Городок силовой подготовки с оборудованием	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Мебель: столы; стулья Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет	Проприетарные лицензии*: Microsoft Windows, Microsoft Office, Антивирус Касперского

			Свободные и открытые лицензии: OpenOffice, Adobe Flash, Adobe Reader, Mozilla Firefox, Архиватор 7-zip

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	«Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика»
Уровень образования	высшее образование –бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	01.03.04 Прикладная математика; 09.03.03 Прикладная информатика; 09.03.01 Информатика и вычислительная техника; 09.03.04 Программная инженерия; 09.03.02 Информационные системы и технологии; 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи; 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств; 08.03.01 Строительство; 11.03.01 Радиотехника; 12.03.01 Приборостроение; 15.03.01 Машиностроение; 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов; 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы; 27.03.03 Системный анализ и управление; 38.03.01 Экономика; 38.03.02. Менеджмент 38.03.03 Управление персоналом; 27.03.02 Управление качеством; 27.03.05 Инноватика; 27.03.04 Управление в технических системах; 38.03.04 Государственное и муниципальное управление; 21.03.01 Нефтегазовое дело; 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника; 13.04.02 Электропривод и автоматика; 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника; 45.03.02 Лингвистика; 42.03.03 Издательское дело; 42.03.01 Реклама и связи с общественностью; 27.03.01. Стандартизация и метрология; 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств; 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы; 20.03.01 Техносферная безопасность; 07.03.03 Дизайн архитектурной среды; 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура; 38.03.02 Менеджмент; 08.03.01 Строительство; 38.03.06 Торговое дело, коммерция; 38.04.06 Торговое дело, коммерческая деятельность на рынке товаров и услуг; 27.03.03 Системный анализ и управление. Системный анализ и управление на предприятии.

Профиль / программа / специализация	
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика
Цель освоения дисциплины (модуля)	Целью элективного курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Методико-практические основы физической культуры. Легкая атлетика, как вид спорта. Виды легкой атлетики. История развития легкой атлетики в мире, в России и Ульяновской области. Раздел 2. Учебно-тренировочные занятия. Развитие быстроты. Развитие общей выносливости. Развитие скоростно-силовых качеств спортсмена. Обучения бега на короткие и средние дистанции, обучение техники эстафетного бега. Раздел 3. Контрольные средства анализа нормативных показателей обучающихся. Контроль показателей кроссовой подготовки. Контроль показателей силовой подготовки. Контроль показателей быстроты.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	328 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 2021 г.

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФИСТ


30 июня 2020 г. К.В.Святов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)	Основы информационной безопасности <i>наименование дисциплины (модуля)</i>
Уровень образования	бакалавриат <i>(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)</i>
Квалификация	бакалавр <i>Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь</i>

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена
на кафедре
факультета

Вычислительная техника

Факультет информационных систем и технологий

Рабочая программа является типовой для всех направлений и профилей бакалавриата
УлГТУ, в учебные планы которых включена эта дисциплина как факультативная.

Составитель рабочей программы

проф., доцент, д.т.н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Негода В.Н.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры ВТ
Заведующий кафедрой
(должность)


(подпись)

Святов К.В.
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Директор библиотеки
30 июня 2020 г.


(подпись)

Зам. директ



Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

Синдюкова Е.С.

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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	4								4			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	16								4			
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16								4			
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	-								-			
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	-								-			
Самостоятельная работа обучающихся, часов	11								28			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	9								20			
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа												
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ												
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	2								8			
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	9								4			
Итого, часов	36								36			
Трудоемкость, з.е.	1								1			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Основы информационной безопасности» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области информационной безопасности, связанной с профессиональной деятельности с использованием компьютерной техники, программного обеспечения, информационных ресурсов интернет.

Задачами дисциплины являются:

- изучение угроз и рисков, возникающих при использовании программного обеспечения и информационных ресурсов интернет;
- освоение базовых инструментальных средств обеспечения информационной безопасности.

В результате изучения дисциплины обучающиеся на основе приобретенных знаний и умений достигают освоения компетенций в той части, что связана с безопасным использованием программно-информационных ресурсов автоматизированных систем и Интернет.

Аннотация дисциплины представлена в приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1	Знает принципы и методики сбора, отбора, анализа и обобщения информации
		ИД-2 УК-1	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, а также осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников с применением системного подхода для решения поставленных задач
		ИД-3 УК-1	Имеет практический опыт работы с информационными источниками по сбору и обработке, критическому анализу и синтезу информации с использованием методик системного подхода для решения поставленных задач

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к части ФТД. Факультативы блока Б 1 образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Информационная безопасность и уровни ее обеспечения	8	-	-	5	13						2	-	-	10	12
2	Раздел 2. Средства обеспечения информационной безопасности	8	-	-	6	14						2	-	-	18	20
3	Подготовка к зачету и сдача зачета					9										4
	Итого часов					36										36

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Информационная безопасность и уровни ее обеспечения
1.1. Понятие информационной безопасности. Основные составляющие. Важность проблемы.
1.2. Наиболее распространенные угрозы: угрозы доступности, вредоносное программное обеспечение, угрозы целостности, угрозы конфиденциальности.
1.3. Законодательный уровень информационной безопасности: обзор российского и зарубежного законодательства в области информационной безопасности.
1.4. Административный уровень информационной безопасности: политика безопасности, программа безопасности, синхронизация программ безопасности с жизненным циклом систем.
1.5. Управление рисками: подготовительные этапы управления рисками, основные этапы управления рисками.
Раздел 2. Средства обеспечения информационной безопасности
2.1. Средства идентификации и аутентификации: содержание процессов идентификации и аутентификации, управление доступом, обеспечение надежности процессов идентификации и аутентификации.

- 2.2. Протоколирование и аудит, шифрование, контроль целостности: механизмы и инструментальные средства протоколирования и аудита, шифрования и контроля целостности, цифровые сертификаты.
- 2.3. Экранирование, туннелирование и анализ защищенности: механизмы и инструментальные средства экранирования, фильтры, ограничивающие интерфейсы.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Практические занятия по дисциплине «Основы информационной безопасности» не предусмотрены.

6.4 Лабораторный практикум

Лабораторные занятия по дисциплине «Основы информационной безопасности» не предусмотрены.

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

Курсовое проектирование по дисциплине «Основы информационной безопасности» не предусмотрено.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 5

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-1	ИД-1 УК-1	зачет
		ИД-2 УК-1	зачет
		ИД-3 УК-1	зачет

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

1. Мызникова, Т. А. Основы информационной безопасности : учебное пособие / Т. А. Мызникова. — Омск : ОмГУПС, 2017. — 82 с. — ISBN 978-5-949-41160-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129192>.
2. Моргунов, А. В. Информационная безопасность : учебно-методическое пособие / А. В. Моргунов. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 83 с. — ISBN 978-5-7782-3918-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152227>.

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

Негода В.Н. Методические материалы к дисциплине «Основы информационной безопасности: URL:

<https://virtual.ulstu.ru/extranet/workgroups/group/8470/files/?result=doc404462>
(файл OsnInfBezop.pdf)

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. КонсультантПлюс:

<http://www.consultant.ru/search/?q=информационная+безопасности>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам

<http://window.edu.ru/library>

2. Электронно-библиотечная система Лань: <https://e.lanbook.com/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 6

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, Технические средства: компьютер, проектор, экран	Microsoft Windows 10, Антивирус Касперского, Adobe Reader
2	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: столы; стулья Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет	Microsoft Windows 10, Антивирус Касперского, Adobe Reader
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Мебель: столы; стулья Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет	Microsoft Windows 10, Антивирус Касперского, Adobe Reader

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Основы информационной безопасности
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	Все направления и профили бакалавриата УлГТУ, в учебных планах которых есть эта дисциплина как факультативная
Профиль / программа / специализация	Все профили бакалавриата УлГТУ, в учебных планах которых есть эта дисциплина как факультативная
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-1
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области информационной безопасности, связанной с профессиональной деятельности с использованием компьютерной техники, программного обеспечения, информационных ресурсов интернет
Перечень разделов дисциплины	1. Информационная безопасность и уровни ее обеспечения 2. Средства обеспечения информационной безопасности
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	36 часов, 1 зачетная единица
Форма промежуточной аттестации	зачет

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 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

Дисциплина (модуль)

Основы противодействия коррупции и другим
противоправным действиям

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

Бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 20 20

Рабочая программа составлена

на кафедре

Экономическая теория

факультета

инженерно-экономического

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

профиль
(программа / специализация)

Электропривод и автоматика

Составители рабочей программы

Зав. кафедрой, доцент, к.э.н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

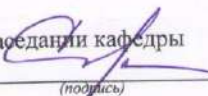
Сафиуллин А.Р.
(Фамилия И. О.)

Старший преподаватель
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Александров А.А.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
(должность)


(подпись)

Сафиуллин А.Р.
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» 06 2020г.


(подпись)

Фалова С.И.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП

«30» 06 2020г.


(подпись)

Доманов В.И.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» 06 2020г.


(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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	4											
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	16											
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16											
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	-											
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	-											
Самостоятельная работа обучающихся, часов	11											
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	-											
- проработка теоретического курса	6											
- курсовая работа (проект)	-											
- расчетно-графическая работа	-											
- реферат	-											
- эссе	-											
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа	-											
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	-											
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	5											
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	9											
Итого, часов	36											
Трудоемкость, з.е.	1											

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний, связанных с пониманием и использованием основ правовых знаний для анализа факторов, способствующих возникновению коррупции и связанных с ней противоправных действий и умением вырабатывать предложения по минимизации и искоренению коррупционных проявлений, следовать определенным правовым и этическим нормам в своей профессиональной деятельности.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся:

- знаний сущности коррупции, видов коррупции и форм коррупционных проявлений, нормативно-правовых основ в сфере антикоррупционной деятельности, основных направлений и мер противодействия коррупции и противоправным действиям, связанным с коррупцией;

- умения пользоваться юридической терминологией, связанной с коррупционными проявлениями и противодействием коррупции, выявлять условия и факторы возникновения коррупционных проявлений, определять юридическую ответственность за коррупционные правонарушения;

- практического опыта применения норм антикоррупционного законодательства, аргументировано обосновывать свою позицию по правовым вопросам, возникающим в процессе противодействия коррупции, определения условий и факторов возникновения коррупции.

В результате изучения дисциплины (модуля) «Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов	ИД-1 УК-2	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов
		ИД-2 УК-2	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также

	и ограничений		планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-2	Имеет практический опыт применения методик разработки цели и задач проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой документацией в области избранных видов профессиональной деятельности

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к Части, формируемой участниками образовательных отношений блока ФТД. Факультативные дисциплины (Обязательной части/ Части, формируемой участниками образовательных отношений) образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)				Очно-заочная (час)				Заочная (час)						
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Коррупция как социальная, правовая, экономическая категория.	4			3	7										
2	Раздел 2. Правовые и этические основы противодействия коррупции.	6			4	10										

3	Раздел 3. Политика противодействия коррупции.	6			4	10									
4	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации					9									
	Итого часов	16			11	36									

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины (модуля), содержание темы
Раздел 1. Коррупция как социальная, правовая, экономическая категория
Тема 1.1. Теоретические основы коррупции. История коррупции в России. Понятие коррупции. 1.1.1. Понятие и основные признаки коррупции. 1.1.2. Формы проявления коррупции в современной экономике. 1.1.3. История коррупции в России.
Тема 1.2. Виды коррупции, факторы возникновения коррупции и показатели коррупционных проявлений 1.2.1. Виды коррупции. 1.2.2. Факторы возникновения коррупции. 1.2.3. Показатели коррупционных проявлений и методики измерения уровня коррупции.
Раздел 2. Правовые и этические основы противодействия коррупции
Тема 2.1. Понятие коррупции в законодательстве Российской Федерации 2.2.1. Правовые аспекты коррупции и антикоррупционное законодательство. 2.2.2. Понятие и признаки коррупции в современном законодательстве Российской Федерации
Тема 2.2. Юридическая ответственность за коррупционные правонарушения 2.2.1. Понятие и виды юридической ответственности за коррупционные правонарушения. 2.2.2. Уголовная, административная, гражданско-правовая и дисциплинарная ответственность за коррупционные правонарушения в соответствии с законодательством Российской Федерации.
Тема 2.3. Антикоррупционные стандарты поведения в профессиональной деятельности 2.3.1. Соотношение права, морали и этики в сфере противодействия коррупции. Этические кодексы и кодексы поведения в профессиональной деятельности. 2.3.2. Типовые антикоррупционные стандарты поведения.
Раздел 3. Политика противодействия коррупции
Тема 3.1. Понятие и основные направления государственной политики в области противодействия коррупции 3.1.1. Определение и направления антикоррупционной политики. 3.1.2. Субъекты, объекты и инструменты антикоррупционной политики. 3.1.3. Правовые основы антикоррупционной политики в современной России.
Тема 3.2. Роль государственных органов в сфере противодействия коррупции 3.2.1. Российская система государственных органов в сфере противодействия

коррупции. 3.2.2. Функции государственных органов в сфере противодействия коррупции.
Тема 3.3. Международный опыт противодействия коррупции 3.3.1. Международные организации, исследующие коррупцию и вырабатывающие рекомендации по мерам антикоррупционной политики. 3.3.2. Основные антикоррупционные конвенции. 3.3.3. Международное сотрудничество Российской Федерации в области противодействия коррупции

6.3 Практические (семинарские) занятия

Практические занятия учебным планом направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника профиль «Электропривод и автоматика» по дисциплине «Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям» не предусмотрены.

6.4 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника профиль «Электропривод и автоматика» по дисциплине «Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям» не предусмотрен.

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

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы учебным планом направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника профиль «Электропривод и автоматика» по дисциплине «Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям» не предусмотрены.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-2	ИД-1 УК-2	Зачет
		ИД-2 УК-2	Зачет
		ИД-3 УК-2	Зачет

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

1. Парфенчиков А.О. Противодействие коррупции [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Парфенчиков А.О., Годунов И.В. – Электрон. текстовые данные. – М.: Дашков

и К, 2016. – 424 с. – Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=60614>. – «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю.

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

1. Рекомендации по противодействию коррупции. – Режим доступа: <http://www.ulstu.ru/main?cmd=file&object=9768>.

2. Памятка студенту Ульяновского государственного технического университета по противодействию коррупции. – Режим доступа: <http://www.ulstu.ru/main?cmd=file&object=11243>.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы 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.big.ru>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Библиокомплектатор». Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/>
2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Издательство «Лань». Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
3. Национальная электронная библиотека (НЭБ). Режим доступа: <http://нэб.рф>
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: <http://window.edu.ru/library>
5. Научная электронная библиотека. Режим доступа: <http://elibrary.ru>
6. РГБ – фонд диссертаций. Режим доступа: <http://diss.rsl.ru/>
7. Президент РФ - <http://kremlin.ru/>
8. Совет Федерации РФ - <http://www.council.gov.ru>
9. Государственная Дума РФ – <http://www.duma.gov.ru>
10. Комитет Государственной Думы по безопасности и противодействию коррупции - <http://www.komitet2-16.km.duma.gov.ru/>
11. Правительство РФ – <http://government.ru/>
12. Генеральная прокуратура РФ – <https://www.genproc.gov.ru/>
13. Следственный комитет РФ – <http://sledcom.ru/>
14. Министерство внутренних дел РФ - <https://мвд.рф>
15. Минтруд России. Противодействие коррупции - <https://mintrud.gov.ru/ministry/anticorruption>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер) (при наличии).	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер) (при наличии).	Не требуется
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) (при наличии).	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (аудитория № 302/2)	Мебель: шкаф с открытой витриной; шкафы закрытые; шкаф металлический; столы; стулья. Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет, МФУ.	Microsoft Windows 8.1; Adobe Reader; Free Commander; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; LibreOffice; Mozilla Firefox; Windjview Выход в интернет.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям
Уровень образования	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль / программа / специализация	Электропривод и автоматика
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	формирование у будущих выпускников теоретических знаний, связанных с пониманием и использованием основ правовых знаний для анализа факторов, способствующих возникновению коррупции и связанных с ней противоправных действий и умением вырабатывать предложения по минимизации и искоренению коррупционных проявлений, следовать определенным правовым и этическим нормам в своей профессиональной деятельности
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Коррупция как социальная, правовая, экономическая категория. Раздел 2. Правовые и этические основы противодействия коррупции. Раздел 3. Политика противодействия коррупции.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	1 зачетная единица, 36 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 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 » 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Электроэнергетические системы и сети

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

высшее образование - бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

Электроснабжение

факультета

энергетического

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

профиль
(программа / специализация)

Электропривод и автоматика

Составитель рабочей программы

С.М. преподаватель
(Должность, ученое звание, степень)

[подпись]
(подпись)

Рибовская Д.В.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

[подпись]
(подпись)

Кузнецов А.В.
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП
30.06.2020г.

[подпись]
(подпись)

Фалова С.И.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой

30.06.2020г.

[подпись]
(подпись)

Доманов В.И.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
30.06.2020г.



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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	7								7			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	32								16			
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16								8			
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	16								8			
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов												
Самостоятельная работа обучающихся, часов	31								52			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	20								40			
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа	11								12			
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ												
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	9								4			
Итого, часов	72								72			
Трудоемкость, з.е.	2								2			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Электроэнергетические системы и сети» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области линейных цепях, цепях однофазного синусоидального тока, трехфазных цепях, основных законах и соотношениях в этих цепях, способах производства электрической и тепловой энергии, методах расчёта электрических цепей, средствах регулирования основных параметров сетей и систем, технико-экономических расчётах в электроэнергетике.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся:

- приобретение навыков проектирования электроэнергетических систем с учётом параметров потребителей и источников питания, а также навыков технико-экономических расчётов и сравнения вариантов систем с учётом критерия оптимальности.

В результате изучения дисциплины (модуля) «Электроэнергетические системы и сети» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Общепрофессиональные			
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов
		ИД-2 УК-2	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности

		ИД-3 УК-2	Имеет практический опыт применения методик разработки цели и задач проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой документацией в области избранных видов профессиональной деятельности

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока ФТД Факультативы образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Понятия о расчетах электрических сетей	4	4	-	5	13						2	2	-	8	12
2	Раздел 2. Сопротивления и проводимости элементов электрических сетей	4	4	-	5	13						2	2	-	8	12
3	Раздел 3. Анализ режимов работы сетей и управление режимами	4	4	-	11	19						2	2	-	18	22
4	Раздел 4. Проектирование сетей	4	4	-	10	18						2	2	-	18	22

5	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				9	9									4	4
	Итого часов	16	16	-	40	72						8	8		56	72

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Понятия о расчетах электрических сетей
1.1 Понятие о расчетах электрических сетей. 1.1.1 Введение. Этапы и перспективы развития энергетики в России. 1.1.2 Режимы сетей. Расчеты режимов сетей. 1.1.3 Схемы замещения.
Раздел 2. Сопротивления и проводимости элементов электрических сетей
2.1 Сопротивление и проводимости линий. 2.1.1 Активные сопротивления. 2.1.2 Индуктивные сопротивления 2.1.3 Активные проводимости. 2.1.4 Реактивные проводимости. Сопротивления и проводимости стальных проводов. 2.2 Сопротивление и проводимости трансформаторов и автотрансформаторов. 2.2.1 Потери в трансформаторах. 2.2.2 Сопротивления и проводимости двухобмоточных трансформаторов 2.2.3 Сопротивления и проводимости трехобмоточных трансформаторов. 2.2.4 Сопротивления и проводимости автотрансформаторов.
Раздел 3. Анализ режимов работы сетей и управление режимами
3.1 Потери мощности и энергии в линиях и трансформаторах. 3.1.1 Общие сведения о потерях мощности и энергии в элементах электрических сетей. 3.1.2 Потери мощности и энергии в линиях. 3.1.3 Потери мощности и энергии в линиях и трансформаторах. 3.2 Потери и падения напряжения 3.2.1 Постановка задачи. Продольная и поперечная составляющие падения напряжения. Потеря напряжения. 3.2.2 Расчет режимов по данным конца передачи 3.2.3 Расчеты режимов по данным начала передачи 3.2.4 Расчет линии передачи с использованием четырехполюсников 3.3 Расчет электрических сетей различной конфигурации 3.3.1 Общие сведения для расчетов 3.3.2 Расчет разомкнутых сетей местного значения 3.3.3 Расчет сетей с двусторонним питанием 3.3.4 Сложнозамкнутые сети. Метод контурных токов и узловых напряжений. Метод наложения. 3.4 Анализ режимов длинных линий электропередач 3.4.1 Уравнение идеальной линии электропередачи как четырехполюсника. 3.4.2 Физические процессы в длинных линиях. 3.4.3 Сведения о линиях с половины длины волны и их особенностях. 3.3 Расчет электрических сетей различной конфигурации 3.3.1 Общие сведения для расчетов 3.3.2 Расчет разомкнутых сетей местного значения 3.3.3 Расчет сетей с двусторонним питанием 3.3.4 Сложнозамкнутые сети. Метод контурных токов и узловых напряжений. Метод наложения.

3.4 Анализ режимов длинных линий электропередач
3.4.1 Уравнение идеальной линии электропередачи как четырехполюсника.
3.4.2 Физические процессы в длинных линиях.
3.4.3 Сведения о линиях с половины длины волны и их особенностях.
3.5 Меры по снижению потерь мощности.
3.5.1 Общие сведения.
3.5.2 Источники реактивной мощности и их особенности
3.5.3 Компенсирующие устройства. Расчет и выбор компенсирующих устройств.
3.5.4 Включение и отключение отдельных элементов системы.
3.6 Управление режимами
3.6.1 Структура систем управления. Принцип декомпозиции. Иерархическая структура.
3.6.2 Управление частотой и активной мощностью
3.6.3 Управление напряжением и активной мощностью.
3.6.4 Противоаварийная система управления.
3.6.5 Баланс активных и реактивных мощностей
Раздел 4. Проектирование сетей
4.1 Техничко-экономические расчеты в электрических сетях энергосистем.
4.1.1 Задачи и методы проектирования энергосистем и электрических сетей.
4.1.2 Техничко-экономические показатели.
4.1.3 Техничко-экономическое сравнение вариантов сети
4.1.4 Выбор варианта сети с учетом надежности.
4.1.5 Выбор номинального напряжения
4.1.6 Определение сечения проводов и кабелей по экономической плотности тока и экономическим интервалам.
4.2 Выбор параметров линии и трансформаторов.
4.2.1 Выбор параметров линии.
4.2.2 Выбор сечения линии с учетом характеристики защитных аппаратов
4.2.3 Проверка сечения линии по условиям короны, механической прочности и термической устойчивости к токам КЗ
4.2.4 Выбор трансформаторов
4.3 Расчет воздушных линий на механическую прочность.
4.3.1 Характеристика задач и исходных условий расчета конструктивной части линии.
4.3.2 Удельные механические нагрузки на провода и тросы
4.3.3 Напряжение в материале провода и уравнение провода
4.3.4 Напряжение провода при различных климатических условиях.
4.3.5 Критическая длина пролета. Критическая температура.
4.3.6 Допустимые напряжения и расчет по среднегодовым условиям. Три критических пролета.
4.3.7 Особенности расчета напряжения в сталеалюминиевых проводах.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Составление и расчет параметров схем замещения линий.
2	Составление и расчет параметров схем замещения трансформаторов и автотрансформаторов
3	Расчет потерь мощности и энергии в линиях и трансформаторах
4	Расчет потерь мощности и энергии в линиях и трансформаторах
5	Определение потерь и падений напряжения графическим и аналитическим методами
6	Расчет разомкнутых сетей и сетей с двусторонним питанием. Расчет сложноразомкнутых сетей
7	Выбор параметров воздушных и кабельных линий. Проверка сечений линий по различным условиям.

8	Расчет воздушных линий на механическую прочность.
9	Составление и расчет параметров схем замещения линий.

6.4 Лабораторный практикум

Лабораторные работы по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» по дисциплине «Электроснабжение» не предусмотрены.

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

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» по дисциплине «Электроснабжение» не предусмотрены.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)			
№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-2	ИД-1 УК-2	Собеседование по практическим занятиям, зачет
		ИД-2 УК-2	Собеседование по практическим занятиям, Зачет
		ИД-3 УК-2	Собеседование по практическим занятиям, зачет

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

1. Короткевич, М.А. Монтаж электрических сетей [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Короткевич. - Электрон. дан. - Минск : "Вышэйшая школа", 2012. - 512 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65570>
2. Энергосбережение в низковольтных электрических сетях при несимметричной на-грузке [Электронный ресурс] : монография / Ф.Д. Косоухов [и др.]. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. - 280 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/75512>
3. Проектирование электропередач, сетей и систем [Электронный ресурс]: практикум к курсовой работе для подготовки бакалавров направления 13. 03. 02 "Электроэнергетика и электротехника", профиль "Электроснабжение" энергетического и заочно-вечернего факультета / сост. А. Л. Плиско. - Электрон. текст. дан. (файл pdf: 0, 78 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2016. - Доступен в Интернете. - Библиогр. в конце текста (6 назв.). - Режим доступа: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/169.pdf>
4. Проектирование электропередач, сетей и систем [Электронный ресурс]: практикум к лабораторным работам для подготовки бакалавров направления 13. 03. 02 "Электроэнергетика и электротехника", профиль "Электроснабжение" энергетического и заочно-вечернего факультета / сост.: А. Л. Плиско. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текст. дан. (файл pdf: 0, 99 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2016. - Доступен в Интернете. - Библиогр. в конце текста (14 назв.). - Режим доступа: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/170.pdf>
5. Суворин, А.В. Приемники и потребители электрической энергии систем электро-снабжения [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Суворин. - Электрон. дан. - Красноярск : СФУ, 2014. - 354 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64575>

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

1. Проектирование электропередач, сетей и систем [Электронный ресурс]: практикум к курсовой работе для подготовки бакалавров направления 13. 03. 02 "Электроэнергетика и электротехника", профиль "Электроснабжение" энергетического и заочно-вечернего факультета / сост. А. Л. Плиско. - Электрон. текст. дан. (файл pdf: 0, 78 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2016. - Доступен в Интернете. - Библиогр. в конце текста (6 назв.). - Режим доступа: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/169.pdf>
2. Проектирование электропередач, сетей и систем [Электронный ресурс]: практикум к лабораторным работам для подготовки бакалавров направления 13. 03. 02 "Электроэнергетика и электротехника", профиль "Электроснабжение" энергетического и заочно-вечернего факультета / сост.: А. Л. Плиско. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текст. дан. (файл pdf: 0, 99 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2016. - Доступен в Интернете. - Библиогр. в конце текста (14 назв.). - Режим доступа: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/170.pdf>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы 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.big.ru>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые 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. Поисковая система Яндекс: URL: <http://www.yandex.ru/>
5. Электронная техническая библиотека: www.electrolibrary.info/books.ru
6. Научно-техническая библиотека МЭИ: <http://ntb.mpei.ru/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска Учебные лабораторные стенды – 9 шт.	Не требуется
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)	Проприетарные лицензии* Microsoft Windows, Антивирус Касперского, Microsoft Office, Свободные и открытые лицензии 7-zip, Mozilla Firefox, Windjview, Adobe Reader, Google Chrome

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Электроэнергетические системы и сети
Уровень образования	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Профиль / программа / специализация	профиль «Электропривод и автоматика»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-2
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование знаний у студентов о линейных цепях, цепях однофазного синусоидального тока, трехфазных цепях, основных законах и соотношениях в этих цепях, способах производства электрической и тепловой энергии, методах расчёта электрических цепей, средствах регулирования основных параметров сетей и систем, технико-экономических расчетах в электроэнергетике
Перечень разделов дисциплины	Понятия о расчетах электрических сетей. Сопротивления и проводимости элементов электрических сетей. Анализ режимов работы сетей и управление режимами. Проектирование электрических сетей.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 зачетные единицы, 72 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет, экзамен

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 2021 г.

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

Итменко -
Полонинского

Балакина Е.В.
«30» июня 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль)

Технологии поиска работы

наименование дисциплины (модуля)

Уровень образования

бакалавриат

(СПО бакалавриат/магистратура/специалист/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь, Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

Управление персоналом

факультета

Инженерно-экономического

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

профиль
(программа / специализация)

Электропривод и автоматика

Составитель рабочей программы

Ст. преподаватель

(должность, ученое звание, степень)

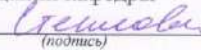

(подпись)

Шингаркина Т.В.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(должность)


(подпись)

Стеклова О.Е.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

30» 06 2020г.

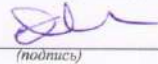

(подпись)

Фалова С.И.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП

30» 06 2020г.


(подпись)

Доманов В.И.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

30» 06 2020г.


(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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
Семестр	7								9			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	32								32			
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	-											
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов	32								32			
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов												
Самостоятельная работа обучающихся, часов	31								36			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса												
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа	29								29			
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ												
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	2								7			
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	Зачет 9								Зачет 4			
Итого, часов	72								72			
Трудоемкость, з.е.	2								2			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Технологии поиска работы» является формирование у студентов навыков способствующих эффективному поиску работы и трудоустройству по освоенной специальности.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются формирование у обучающихся:

- навыков уверенного общения с представителями работодателей
- навыков эффективной самопрезентации
- психологической уверенности в себе и своих профессиональных характеристиках
- навыков правильного составления резюме

В результате изучения дисциплины (модуля) «Технологии поиска работы» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 УК-6	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития на протяжении всей жизни
		ИД-2 УК-6	Умеет эффективно планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения
		ИД-3 УК-6	Имеет практический навык управления собственным временем и методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока ФТД образовательной программы.

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

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)					Очно-заочная (час)					Заочная (час)				
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего
1	Раздел 1. Введение. Планирование карьеры. Профориентация. Правовые и психологические аспекты трудоустройства.		4		4	8							4		4	8
2	Раздел 2. Резюме: определение, стиль написания, принципы и содержание.		4		4	8							4		4	8
3	Раздел 3. Обзор, прогноз и законы рынка труда, востребованность конкретной специальности. Возможные варианты трудоустройства.		4		4	8							4		4	8
4	Раздел 4. Навыки общения по телефону. Виды телефонных звонков, сценарии.		4		4	8							4		4	8
5	Раздел 5. Деловое общение. Психологические приемы влияния на партнеров.		4		4	8							4		4	8

6	Раздел 6. Этапы делового общения. Невербальные особенности в процессе общения: кинесические и проксенические. Внешняя составляющая имиджа.		4		4	8						4		4	8
7	Раздел 7. Собеседование с работодателем. Обсуждение вопросов, задаваемых соискателям. Рекомендации по формированию психологического настроя и позитивного впечатления.		4		4	8						4		6	10
8	Раздел 8. Анкетирование и тестирование при трудоустройстве. Начало работы и адаптация в коллективе. Секрет сохранения рабочего места.		4		3	7						4		6	10
9	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации				9	9								4	4
	Итого часов		32		40	72						32		40	72

6.2 Теоретический курс

Лекции учебным планом направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» не предусмотрены.

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 4

Тематика практических (семинарских) занятий

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Раздел 1. Введение. Планирование карьеры. Профориентация. Правовые и психологические аспекты трудоустройства.
2	Раздел 2. Резюме: определение, стиль написания, принципы и содержание.
3	Раздел 3. Обзор, прогноз и законы рынка труда, востребованность конкретной

	специальности. Возможные варианты трудоустройства.
4	Раздел 4. Навыки общения по телефону. Виды телефонных звонков, сценарии.
5	Раздел 5. Деловое общение. Психологические приемы влияния на партнеров.
6	Раздел 6. Этапы делового общения. Невербальные особенности в процессе общения: кинесические и проксенические. Внешняя составляющая имиджа.
7	Раздел 7. Собеседование с работодателем. Обсуждение вопросов, задаваемых соискателям. Рекомендации по формированию психологического настроя и позитивного впечатления.
8	Раздел 8. Анкетирование и тестирование при трудоустройстве. Начало работы и адаптация в коллективе. Секрет сохранения рабочего места.

6.4 Лабораторный практикум

Лабораторные работы учебным планом направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» не предусмотрены

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

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы учебным планом направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль «Электропривод и автоматика» не предусмотрены.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-6	ИД-1	Тесты
		ИД-2	Деловая игра
		ИД-3	Деловая игра

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

1. Погорельцева Ю.А. Психология личности: учебное пособие. - СПб.: СПбГТУРП, 2011. - 105 с. <http://window.edu.ru/resource/179/76179>
2. Попова Л.Л. Современные технологии общения. Практикум: учебное пособие [электронный ресурс] / Л.Л. Попова - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2009. - 87 с. <http://window.edu.ru/resource/633/75633>
3. Шагивалеева Г.Р. Диагностический практикум по "Социальной психологии". - Елабуга: Издательство ЕГПУ, 2005. - 32 с. <http://window.edu.ru/resource/698/57698>

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

9.1 Занятость населения [Текст]: методические указания для практических (семинарских) занятий по дисциплине "Экономика и социология труда" / сост.: Е. В. Маркова, О. Ф. Соколова. - Ульяновск: УлГТУ, 2012. - 68 с.: ил. - Доступен также в Интернете <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Markova1.pdf>

9.2 Занятость населения [Электронный ресурс]: методические указания для практических (семинарских) занятий по дисциплине "Экономика труда" / сост.: Е. В. Маркова, О. Ф. Соколова. - Электрон. текст. данные (файл pdf: 0, 81 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2013. - Доступен в Интернете <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/17.pdf>

...

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы 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.bigru.ru>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам / URL: <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека / URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. РГБ фонд диссертаций / URL: <http://diss.rsl.ru/>
4. Научно-образовательный портал / URL: <http://eup.ru/>
5. Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ. / URL: <http://www.garant.ru/doc/main>
6. Консультант плюс / URL: <http://www.consultant.ru>
7. Официальный сайт Президента Российской Федерации / URL: <http://www.президент.рф>
8. Официальный сайт Правительства Российской Федерации / URL: <http://government.ru>
9. Официальный сайт Центрального банка Российской Федерации / URL: <http://www.cbr.ru/>
10. Официальный сайт Министерства Финансов Российской Федерации / URL: <http://www.minfin.ru>
11. Официальный сайт Счетной палаты Российской Федерации / URL: <http://www.ach.gov.ru>
12. Официальный Интернет - портал правовой информации / URL: <http://www.pravo.gov.ru>
13. Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации / URL: <http://www.gks.ru>
14. Федеральный правовой портал Юридическая Россия / URL: <http://law.edu.ru/>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Не требуется	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер / ноутбук (переносной))	Проприетарные лицензии*: Microsoft Windows, Антивирус Касперского Свободные и открытые лицензии: LibreOffice, Архиватор 7-zip, Adobe Reader, Mozilla Firefox
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска	Проприетарные лицензии*: Microsoft Windows, Антивирус Касперского Свободные и открытые лицензии: LibreOffice, Архиватор 7-zip, Adobe Reader, Mozilla Firefox
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Мебель: шкаф с открытой витриной; шкафы закрытые; шкаф металлический; столы; стулья Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет, МФУ.	Проприетарные лицензии*: Microsoft Windows, Антивирус Касперского Свободные и открытые лицензии: LibreOffice, Архиватор 7-zip, Adobe Reader, Mozilla Firefox

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Технологии поиска работы
Уровень образования	бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль
Профиль / программа / специализация	«Электропривод и автоматика»
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	УК-6
Цель освоения дисциплины (модуля)	Формирование у студентов навыков способствующих эффективному поиску работы и трудоустройству по освоенной специальности
Перечень разделов дисциплины	Раздел 1. Введение. Планирование карьеры. Профориентация. Правовые и психологические аспекты трудоустройства. Раздел 2. Резюме. Раздел 3. Обзор, прогноз и законы рынка труда, востребованность конкретной специальности Раздел 4. Навыки общения по телефону. Раздел 5. Деловое общение. Раздел 6. Этапы делового общения. Раздел 7. Собеседование с работодателем. Раздел 8. Анкетирование и тестирование при трудоустройстве.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	2 ЗЕТ, 72 часа
Форма промежуточной аттестации	Зачет

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП Фалова С.И.
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 2021 г.

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



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор,
проректор по учебной работе

Е.В. Суркова

«30» июля 2020 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Уровень образования

высшее образование - бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

Бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Программа составлена

на кафедре

Электропривод и автоматизация промышленных установок

факультета

Энергетического

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

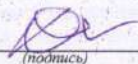
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

профиль
(программа / специализация)

«Электропривод и автоматика»

Составитель рабочей программы

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Доманов В.И.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
(должность)


(подпись)

Доманов В.И.
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП
«30» 06 2020 г.


(подпись)

Фалова С.И.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП
«30» 06 2020 г.


(подпись)

Доманова В.И.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«30» 06 2020 г.


(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

1 ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ (ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

Трудоемкость прохождения государственной итоговой (итоговой) аттестации (далее-ГИА (ИА)) в части:

Составляющая часть ГИА (ИА)	Объем, зе	Продолжительность ГИА (ИА), недели
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	По результатам освоения ОПОП сдача государственного экзамена не проводится	
Подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	6	4 недели

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

ГИА (ИА) проводится на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ (ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ подготовки бакалавров соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО).

Целью «Защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты» является систематизация и закрепление теоретических знаний, практических умений и профессиональных навыков в процессе их использования для решения конкретных задач в рамках выбранной темы.

Для достижения цели ГИА (ИА) необходимо решить следующие задачи:

- закрепление теоретических знаний по теме работы, способность использовать их для решения конкретной практической задачи;
- закрепление навыков аналитической работы, а именно: умения осуществлять поиск, сбор, систематизацию, обобщение и критическую оценку информации микро- и макроуровня из различных источников;
- закрепление знаний и навыков использования современных методов обработки информации при решении конкретной практической задачи;
- закрепление практических навыков в профессиональной области, а именно: навыков грамотно делать выводы, давать предложения и рекомендации;
- закрепление навыков самостоятельной научно-исследовательской и (или) практической работы;
- закрепление навыков оформления и представления результатов самостоятельного исследования к защите,
- определение уровня сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

ГИА завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, СООТНЕСЕННЫХ С КОМПЕТЕНЦИЯМИ

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по образовательной программе

Код компетенции	Формулировка компетенции
Защита ВКР	

Универсальные	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально - историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Общепрофессиональные	
ОПК-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.
ОПК-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении проектных задач.
ОПК-3	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.
ОПК-4	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности
ОПК-5	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности.
Профессиональные	
ПК-1	Способен участвовать в планировании, подготовке и выполнении предпроектных исследований
ПК-2	Способен анализировать характеристики оборудования и рассчитывать режимы работы
ПК-3	Способен проводить обоснование проектных решений
ПК-4	Способен составлять и оформлять техническую документацию
ПК-5	Способен участвовать в проектировании электротехнических установок

5 МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ (ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ГИА (ИА) относится к блоку БЗ Государственная итоговая аттестация.

6 СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ (ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ С УКАЗАНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ К ЕЕ ЭЛЕМЕНТАМ

6.1 Требования к государственной итоговой (итоговой) аттестации

Основными требованиями к ГИА (ИА) являются:

Вид выпускной квалификационной работы (ВКР): Бакалаврская работа.

К государственной итоговой (итоговой) аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе.

6.2 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

По результатам освоения ОПОП сдача государственного экзамена не проводится

6.3 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Вид выпускной квалификационной работы (далее- ВКР): Бакалаврская работа

К началу государственной итоговой (итоговой) аттестации в форме защиты выпускной квалификационной работы на выпускающей кафедре (предметной (цикловой) комиссии) должны иметься в наличии следующие документы:

- приказ о составе государственной экзаменационной комиссии (далее-ГЭК);
- распоряжение (приказ) о допуске обучающихся к ГИА (ИА);
- бланки протоколов;
- приказ о закреплении тем ВКР;
- пояснительные записки к ВКР, утвержденные в установленном порядке.

6.3.1 Нормоконтроль. Законченная выпускная квалификационная работа подвергается нормоконтролю. Успешное прохождение нормоконтроля является одним из условий допуска обучающихся к защите ВКР в ГЭК.

Обучающийся не допускается к защите ВКР в следующих случаях:

- выпускная квалификационная работа не прошла нормоконтроль;
- ВКР не соответствует выданному заданию;
- в ВКР не раскрыта тема бакалаврской работы.

Оформление выпускной квалификационной работы должно соответствовать требованиям, предъявляемым к работам, направляемым в печать. В связи с этим обучающемуся-выпускнику с самого начала подготовительного этапа и в процессе работы над содержанием рукописи необходимо соблюдать требования государственных стандартов к представлению текстового, табличного, формульного и иллюстративного материала (ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам»), а также составлению списка литературных источников (ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления).

6.3.2 Рецензирование.

ВКР обучающихся по программе бакалавриата не проходит внешнее рецензирование.

6.3.3 Предварительная защита. Целью предварительной защиты являются отработка техники защиты ВКР, уточнение содержания доклада и проработка наиболее характерных вопросов.

На предварительную защиту обучающийся предоставляет пояснительную записку, полностью оформленную и одобренную руководителем, но, возможно, не скрепленную.

Защита. Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии.

На защиту ВКР отводится до 30 мин. Процедура защиты включает доклад обучающегося (не более 10 мин), чтение отзыва, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося. Может быть предусмотрено выступление руководителя ВКР.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ (ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

Таблица 2

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Защита ВКР		
1.	УК-1	Выпускная квалификационная работа, доклад по выпускной квалификационной работе и собеседование по результатам доклада
		Выпускная квалификационная работа, доклад по выпускной квалификационной работе и собеседование по результатам доклада
		Выпускная квалификационная работа, доклад по выпускной квалификационной

		доклада Выпускная квалификационная работа, доклад по выпускной квалификационной работе и собеседование по результатам доклада
18.	ПК-5	Выпускная квалификационная работа, доклад по выпускной квалификационной работе и собеседование по результатам доклада Выпускная квалификационная работа, доклад по выпускной квалификационной работе и собеседование по результатам доклада Выпускная квалификационная работа, доклад по выпускной квалификационной работе и собеседование по результатам доклада

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ (ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

- Новиков Ю. Н. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ. Из-во «Лань». 2015. 32 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/64881/#1>
- Рыжков И. Б. Основы научных исследований и изобретательства. Из-во «Лань». 2013. 224 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/30202/#1>
- Фролов, Юрий Михайлович. Сборник задач и примеров решений по электрическому приводу [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Электрификация и автоматизация сельского хозяйства" / Фролов Ю. М., Шелякин В. П. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2012. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3185.
- Лукинов А. П. Проектирование мехатронных и робототехнических устройств. Из-во «Лань». 2012. 608 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/2765/#1>
- Доманов, Виктор Иванович. Силовые элементы электроавтоматики: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению "Электроэнергетика и электротехника" / Доманов В. И., Доманов А. В.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - 142 с.: ил. - Библиогр.: с. 141-142. - ISBN 978-5-9795-1393-5
- Элементы систем автоматики (канал управления): учебное пособие для студентов специализации "Электропривод и автоматика промышленных установок и комплексов" / сост.: В. И. Доманов, А. В. Доманов ; Федер. агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2009. - 107 с.: ил. - ISBN 978-5-9795-0418-6 <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/Domanov1.pdf>
- Розанов Ю.К., Соколова Е.М. Электронные устройства электромеханических систем: Учеб. пособие для вузов. - М.: Академия, 2004. - 272с.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ (ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

- Подготовка выпускной квалификационной работы: методические указания / сост. В.И.Доманов. – Ульяновск: УлГТУ, 2015. – 20 с.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ (ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Поисковая система Яндекс: URL: <http://www.yandex.ru/>

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
2. Научно-образовательный портал <http://eup.ru/>
3. Издательство УлГТУ «Венец»
<http://venec.ulstu.ru>
4. Программный комплекс «Моделирование в технических устройствах» (ПК МВТУ) (Козлов О. С., Скворцов Л. М.)
<http://model.exponenta.ru/mvtu/20050615.html>
5. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com>
6. Энциклопедия АСУ ТП. URL: <http://www.bookasutp.ru>

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ (ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 3

Наименование и оснащенность помещений, используемых при прохождении государственной итоговой (итоговой) аттестации

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, компьютерные столы и стулья, стол, стул для преподавателя, компьютеры с установленным программным обеспечением и подключением к Internet, доска.	Microsoft Windows XP ГК №200511-1ЛД, Microsoft Windows XP лицензия № 16715198, Microsoft Windows 7 Лицензия № 46299302, Microsoft Visio Professional ГК №200511-1ЛД, Microsoft Access ГК №200511-1ЛД, Антивирус Касперского № 1150-140704-063425
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся, компьютерные столы и стулья, стол, стул для преподавателя, компьютеры с установленным программным обеспечением и подключением к Internet, доска	Microsoft Windows XP; Microsoft Windows 7\$7-zip; Mozilla Firefox;;Adobe Reader X;Google Chrome. Microsoft Windows 7; 7-zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2010;Adobe Reader X;Google Chrome.

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 1 от «30» августа 2021 г.

Принимаемые изменения: 1. Добавлены компетенции УК-9, УК-10:

УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 УК-9 Знает экономические законы, необходимые для осуществления социальной и профессиональной деятельности
	ИД-2 УК-9 Умеет проводить анализ экономической и финансовой деятельности субъектов
	ИД-3 УК-9 Имеет практический опыт применения экономических законов и основ финансовой грамотности при планировании личного бюджета и в профессиональной деятельности
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-1 УК-10 Знает основные положения антикоррупционного законодательства
	ИД-2 УК-10 Умеет идентифицировать коррупционные действия и сопоставлять их с законодательно установленным наказанием
	ИД-3 УК-10 Имеет практический опыт проявления нетерпимого отношения к коррупционному поведению

2. Изменена формулировка УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

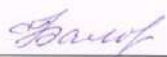
3. Изменены компетенции ОПК:

ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-1 Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, логику построения и принципы функционирования языков программирования
	ИД-2 ОПК-1 Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, применять языки программирования для разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения

	ИД-3 ОПК-1 Имеет практический опыт владения навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными; владеет навыками применения современных инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, навыками создания алгоритмов и компьютерных программ
ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ИД-1 ОПК-2 Знает назначение, основные характеристики и особенности процессов поиска, сбора, хранения, обработки, представления информации и способы осуществления таких процессов (информационные технологии); назначение, синтаксис, основные элементы и функциональные блоки графического языка программирования контроллеров; назначение, синтаксис и основные конструкции языка программирования для построения компьютерных моделей динамических объектов и систем; методику и особенности разработки и применения компьютерных моделей электрических цепей, логических устройств и электродвигателей; среды разработки информационных систем и технологий ИД-2 ОПК-2 Умеет выбирать языки программирования исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; применять среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения. ИД-3 ОПК-2 Владеет навыками разработки, отладки и проверки в режиме эмуляции прикладного программного обеспечения для программируемого логического контроллера; навыками использования программных сред для моделирования и исследования динамических объектов и систем.
ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении проектных задач.	ИД-1 ОПК-3 Знает основные понятия математического анализа, линейной и векторной алгебры, физические основы механики ИД-2 ОПК-3 Умеет применять методы математического анализа при решении инженерных задач ИД-3 ОПК-3 Имеет практический опыт - применения математических методов при решении профессиональных задач, - применения основных приемов обработки экспериментальных данных, - проведения физических экспериментов и математической обработки полученных данных.
ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.	ИД-1 ОПК-4 Знает область применения и характеристики электрических цепей и систем управления ИД-2 ОПК-4 Умеет применять контрольно-измерительную технику, диагностировать состояние технического и программного обеспечения электрических цепей ИД-3 ОПК-4 Имеет практический опыт работы с электротехнической аппаратурой, электронными устройствами, микропроцессорной и измерительной техникой
ОПК-5. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной	ИД-1 ОПК-5 Знает область применения, свойства, характеристики и методы исследования конструкционных материалов ИД-2 ОПК-5 Умеет выбирать конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в профессиональной деятельности ИД-3 ОПК-5 Имеет практический опыт расчета на прочность простых конструкций

деятельности	
ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности.	ИД-1 ОПК-6 Знает методы и способы измерения электрических и неэлектрических величин
	ИД-2 ОПК-6 Умеет выбирать средства измерения
	ИД-3 ОПК-6 Имеет практический опыт измерения электрических и неэлектрических величин, обработки результатов измерений, оценки их погрешности

Руководитель ОПОП


личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«1» сентября 2021 г.