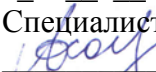


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
Политехнический институт (филиал) федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования «СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.К. Аммосова» в г. Мирном

Нормоконтроль проведен
« 20 » мая 2020 г.
Специалист УМО
 Хомподоева А.Д.


Директор МПТИ (ф) СВФУ
Е.Э. Соловьев



АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН

Специальность: **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**

Специализация: **Электроэнергетика**

Квалификация: **бакалавр (бакалавриат)**

Форма обучения: заочная

Мирный, 2020

1. Перечень учебных дисциплин (модулей) согласно учебному плану по направлению подготовки

13.03.02. «Электроэнергетика и электротехника», специализация «Электроэнергетика», форма обучения – очная, заочная

код, наименование НПС, профиль, форма обучения

№	Код УЦ ОПОП	Перечень дисциплин
		заочная
1.	Б1.О.01	Философия
2.	Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)
3.	Б1.О.03	Иностранный язык
4.	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности
5.	Б1.О.05	Русский язык и культура речи
	Б1.О.06	Социокультурный модуль
6.	Б1.О.06.01	Социология
7.	Б1.О.06.02	Культурология
8.	Б1.О.06.03	Психология
9.	Б1.О.07	Экономика
10.	Б1.О.08	Правоведение
11.	Б1.О.09	Математика
12.	Б1.О.10	Информатика
13.	Б1.О.11	Физика
14.	Б1.О.12	Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика
15.	Б1.О.13	Электротехническое и конструкционное материаловедение
16.	Б1.О.14	Экология
17.	Б1.О.15	Химия
18.	Б1.О.16	Теоретические основы электротехники
19.	Б1.О.17	Электрические машины
20.	Б1.О.18	Электрические и электронные аппараты
21.	Б1.О.19	Надежность систем электроснабжения
	Б1.О.20	Электроэнергетика
22.	Б1.О.20.01	Электроэнергетические системы и сети
23.	Б1.О.20.02	Электрические станции и подстанции
24.	Б1.О.20.03	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем
25.	Б1.О.21	Основы научно-исследовательской деятельности
26.	Б1.О.22	Физическая культура и спорт
27.	Б1.В.01	Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций
28.	Б1.В.02	Теоретическая и прикладная механика
29.	Б1.В.03	Метрология, стандартизация и сертификация
30.	Б1.В.04	Введение в инженерную деятельность
31.	Б1.В.05	Основы автоматизированного проектирования электротехнических систем
32.	Б1.В.06	Переходные процессы в системах электроснабжения
33.	Б1.В.07	Электроника

34.	Б1.В.08	Электрический привод
35.	Б1.В.09	Электробезопасность в промышленности
36.	Б1.В.10	Альтернативные источники энергии
37.	Б1.В.11	Высоковольтная преобразовательная техника
38.	Б1.В.12	Основы расчета и проектирования электроснабжения предприятий
39.	Б1.В.ДВ.01.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
40.	Б1.В.ДВ.02.01	История и культура народов Якутии
41.	Б1.В.ДВ.02.02	Народы и культуры циркумполярного мира
42.	Б1.В.ДВ.02.03	Исторические основы становления энергетической отрасли России
43.	Б1.В.ДВ.03.01	Экономика энергетики
44.	Б1.В.ДВ.03.02	Инновационный менеджмент в энергетике
45.	Б1.В.ДВ.03.03	Защита интеллектуальной собственности
46.	Б1.В.ДВ.04.01	Основы математического моделирования электротехнических систем
47.	Б1.В.ДВ.04.02	Пакеты прикладных программ для моделирования режимов работы электрооборудования
48.	Б1.В.ДВ.04.03	Адаптивные компьютерные технологии в инклюзивном образовании обучающихся с проблемами зрения
49.	Б1.В.ДВ.05.01	Основы электробезопасности
50.	Б1.В.ДВ.05.02	Безопасное производство работ при работе в электроустановках до 1000 В
51.	Б1.В.ДВ.05.03	Безопасное производство работ при работе в электроустановках свыше 1000 В
52.	Б1.В.ДВ.06.01	Контроль качества электрической энергии
53.	Б1.В.ДВ.06.02	Управление энергоресурсами предприятий
54.	Б1.В.ДВ.06.03	Энергоэффективность и энергосбережение
55.	Б1.В.ДВ.07.01	Системы автоматического управления в энергетике
56.	Б1.В.ДВ.07.02	Информационные технологии в профессиональной деятельности
57.	Б1.В.ДВ.07.03	Микропроцессорная техника
58.	Б1.В.ДВ.08.01	Ремонт и наладка электрооборудования
59.	Б1.В.ДВ.08.02	Технология ремонта электрооборудования
60.	Б1.В.ДВ.08.03	Диагностика и неразрушающий контроль электрических аппаратов
61.	Б1.В.ДВ.09.01	Монтаж и эксплуатация электрооборудования
62.	Б1.В.ДВ.09.02	Эксплуатационные режимы работы электрооборудования
63.	Б1.В.ДВ.09.03	Особенности технического обслуживания электрических аппаратов
64.	ФТД.01	Основы энергоаудита
65.	ФТД.02	Основы предпринимательской деятельности
66.	ФТД.03	Политология

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.О.01 Философия
Трудоемкость 4_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: развитие у студентов интереса к фундаментальным знаниям, стимулирование потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности; овладение базовыми принципами и приемами философского познания; изучение философии направлено на усвоение ее принципов: здоровое сомнение, критический подход и свободомыслие.

Краткое содержание дисциплины: Предмет философии. Место и роль философии в культуре. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития. Учение о бытии Движение и развитие. Диалектика. Человек, общество, культура Смысл человеческого бытия. Ценности и идеал человека. Будущее человечества. Научное и ненаучное знание. Сознание и познание. Этика, мораль, этос

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Понимает место России в мировой истории, интерпретирует общее и особенное в историческом развитии России УК-5.2 Осознает историчность и контекстуальность социальных феноменов, явлений и процессов УК-5.3 Имеет представление о социально значимых проблемах, явлениях и процессах УК-5.4 Демонстрирует навык сознательного выбора ценностных ориентиров, формирует и отстаивает гражданскую позицию УК-5.5 Проявляет	Знать: основные этапы и события отечественной и мировой истории в их взаимосвязи этнические, культурные, религиозные и социально-политические особенности российского общества и современного мира важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического и политического развития основы толерантного взаимодействия в межкультурном общении	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет, зачет с оценкой

		<p>разумное и уважительное отношение к многообразию культурных форм самоопределения человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп</p> <p>УК-5.6 Проявляет толерантное отношение к многообразию культурных форм самоопределения человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп</p>	<p>и многообразие культурных форм, историческое наследие, культурные и религиозные традиции народов и социальных групп</p> <p>Уметь: определять общее и особенное в историческом развитии России и мировом историческом процессе использовать исторические, общенаучные и философские знания в решении профессиональных задач</p> <p>и выявлять роль аксиологических оснований в культурном опыте индивида и социума отстаивать гражданскую позицию при решении социальных и политических проблем</p> <p>Владеть: приемами поиска и анализа источников и информации в социально-историческом, этическом и философском дискурсах навыками научного анализа социально значимых проблем и явлений навыками сознательного выбора ценностных ориентиров и гражданской</p>	
--	--	--	--	--

			<p>позиции навыками толерантного отношения к многообразию культурных форм самоопределения человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп</p>	
<p>Гражданская позиция</p>	<p>УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>УК-10.1 проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению, уважительно относится к праву и закону; УК-10.2 придерживается требований антикоррупционных стандартов поведения; УК-10.3 Ориентируется в основных направлениях государственной политики в области противодействия коррупции, в современном антикоррупционном законодательстве</p>	<p>Знать: понятие, сущность и характерные черты коррупции; основные направления противодействия коррупции в России, его правовые и организационные основы; меры профилактики коррупции и предупреждения коррупционного поведения (в т.ч. антикоррупционные стандарты меры профилактики коррупции и предупреждения коррупционного поведения (в т.ч. антикоррупционные стандарты поведения); ответственность за коррупционные правонарушения Уметь: применять полученные знания в практических ситуациях для выявления и устранения причин и условий,</p>	<p>Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет, зачет с оценкой</p>

			способствующих коррупционному поведению; Владеть: понятийным аппаратом противодействия коррупции и умением применения полученных знаний; культурой мышления и этического общения, как в профессиональной среде, так и в повседневной жизни; навыками анализа и решения основных правовых проблем, в т.ч. в вопросах урегулирования и разрешения конфликта интересов.	
--	--	--	--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Курс изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
Б1.О.01	Философия	2	Б1.О.02 История (история России, всеобщая история) Б1.О.06.02 Культурология	ФТД.03 Политология

1.4. Язык преподавания: [русский]

2. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.О.02 История

Трудоемкость 4_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: расширение представления об основных этапах и содержании истории России и мировой истории с древнейших времен и до наших дней, выявление на

примерах из различных эпох органической взаимосвязи российской и мировой истории. В этом контексте также целью является анализ общего и особенного российской истории, что позволит определить место российской цивилизации во всемирно-историческом процессе.

Краткое содержание дисциплины: История как наука; становление государственности и ее генезис до XVIIIв.; реформы Петра I; век Екатерины; Россия в XIX в; революции и реформы в России в начале XXв.; Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса; революция 1917 г; Гражданская война; социально-экономическое развитие страны в 20-егг.; образование СССР; социально-экономические преобразования в 30-е г.г.; Великая Отечественная война; попытки осуществления политических и экономических реформ; СССР в середине60-80 г.г.; Советский Союз в 1985-1991 г.г.; перестройка; распад СССР; становление новой российской государственности (1993-1999 г.г.); Россия на пути социально-экономической модернизации.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Понимает место России в мировой истории, интерпретирует общее и особенное в историческом развитии России УК-5.2 Осознает историчность и контекстуальность социальных феноменов, явлений и процессов УК-5.3 Имеет представление о социально значимых проблемах, явлениях и процессах УК-5.4 Демонстрирует навык сознательного выбора ценностных ориентиров, формирует и отстаивает гражданскую позицию	Знать: основные этапы и события отечественной и мировой истории в их взаимосвязи этнические, культурные, религиозные и социально-политические особенности российского общества и современного мира важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического и политического развития основы толерантного взаимодействия в межкультурном общении многообразии культурных форм, историческое наследие, культурные и религиозные	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС зачет с оценкой

		<p>УК-5.5 Проявляет разумное и уважительное отношение к многообразию культурных форм самоопределения человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп</p> <p>УК-5.6 Проявляет толерантное отношение к многообразию культурных форм самоопределения человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп</p>	<p>традиции народов и социальных групп</p> <p>Уметь: определять общее и особенное в историческом развитии России и мировом историческом процессе использовать исторические, общенаучные и философские знания в решении профессиональных задач</p> <p>выявлять роль аксиологических оснований в культурном опыте индивида и социума отстаивать гражданскую позицию при решении социальных и политических проблем</p> <p>Владеть: приемами поиска и анализа источников информации в социально-историческом, этическом и философском дискурсах навыками научного анализа социально значимых проблем и явлений навыками сознательного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции навыками толерантного отношения к многообразию культурных форм самоопределения</p>	
--	--	---	---	--

			человека, историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп	к и
--	--	--	---	--------

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Курс изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	1	Школьный курс по истории	Б1.О.01 Философия Б1.О.06.01 Социология

1.4. Язык преподавания: [русский]

3. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины Б1.О.03 Иностранный язык Трудоемкость 9 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Целями освоения дисциплины (модуля) «Иностранный язык» – являются развитие навыков аудирования, и понимания (с минимальным обращением к словарю) текстов художественной литературы средней трудности, а также формирование на основе изучаемого грамматического материала лингвистической компетенции студентов для выработки прочных навыков грамматически правильной речи в устной и письменной форме.

Краткое содержание дисциплины Культура письменной речи (аннотации, реферирование, дескриптивно-рефлексивное эссе, деловое и частное письмо). Чтение аутентичных текстов: ознакомительное, просмотровое, изучающее, поисковое, критическое. Аудирование аутентичных текстов разного типа (общее понимание, поиск определенной информации, слушание с последующим обсуждением и анализом). Лингвокультуроведческая информация в сопоставительном аспекте.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в	УК-4.1 Выбирает на государственном языке РФ коммуникативно	Знать: языковые средства общения (иностранный язык) в диапазоне	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная

	<p>устной и письменной форм на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>приемлемые стили общения с учетом требований современного этикета УК-4.2 Выбирает на иностранном языках коммуникативно приемлемые стили общения с учетом требований современного этикета УК-4.3 Осуществляет устное и письменное взаимодействие на государственном языке РФ в научной, деловой, публичной сферах общения УК-4.4 Осуществляет устное и письменное взаимодействие на иностранном(ых) языке(ах) в деловой, публичной сферах общения УК-4.5 Выполняет перевод публицистических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на русский, с русского языка на иностранный(ые) язык(и) УК-4.6 Публично выступает на государственном языке РФ, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения УК-4.7 Осуществляет устную коммуникацию на государственном языке РФ в разных сферах общения УК-4.8 Осуществляет устную коммуникацию на иностранном(ых)</p>	<p>общеευропейских уровней В1-В2 основные понятия культуры речи, риторики, функциональной стилистики; языковые нормы, стилистическую дифференциацию государственного языка РФ основные стили и жанры письменной и устной деловой коммуникации Уметь: использовать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения стандартных задач делового общения на государственном языке РФ использовать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения стандартных задач делового общения на иностранном(ых) языке(ах) вести устную и письменную деловую коммуникацию, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на государственном языке РФ вести устную и</p>	<p>работа БРС Зачет, экзамен</p>
--	---	---	---	--

		<p>языке(ах) в разных сферах общения</p>	<p>письменную деловую коммуникацию, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на иностранном(ых) языке(ах) выполнять полный и выборочный письменный перевод профессионально значимых текстов с иностранного(ых) языка(ов) на русский, с русского на иностранный(ые) язык(и)</p> <p>Владеет: навыками составления текстов коммуникативно приемлемых стилей и жанров устного и письменного делового общения, вербальными и невербальными средствами взаимодействия с партнерами навыками ведения устной и письменной деловой коммуникации, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на государственном языке РФ навыками ведения устной и</p>	
--	--	--	---	--

			<p>письменной деловой коммуникации, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на иностранном(ых) языке(ах) навыками перевода публицистических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный язык РФ</p> <p>навыками перевода публицистических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на иностранный(ые) язык(и) навыками публичного выступления на государственном языке РФ</p>	
--	--	--	---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплины	Курс изучения	Коды и наименование учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
Б1.О.03	Иностранный язык	1,2	школьный курс иностранного языка	Б1.В.01 Иностранный язык в сфере профессиональных

				коммуникаций
--	--	--	--	--------------

1.4 Язык преподавания: русский

4. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности

Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: целью освоения курса дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование у студентов систематизированных знаний и умений в области безопасности жизнедеятельности в сфере профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: теоретические основы безопасности жизнедеятельности; чрезвычайные ситуации природного характера и защита населения от их последствий; чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита населения от их последствий; чрезвычайные ситуации социального характера и защита населения от их последствий; проблемы национальной и международной безопасности Российской Федерации; гражданская оборона и ее задачи; безопасность жизнедеятельности на производстве; негативные факторы среды обитания; первая медицинская помощь.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и	УК-8.1 Устанавливает степень влияния природной среды на безопасную жизнедеятельность людей, значения экологической культуры, образования и просвещения в современном обществе, уметь анализировать и идентифицировать опасные и вредные факторы в среде обитания, УК-8.2 Идентифицирует	Знать: законодательную базу безопасности жизнедеятельности, экологической безопасности и природоохранной деятельности. Российской Федерации; таксономию опасности; классификацию опасных и вредных факторов, действующих на рабочем месте; классификацию и области	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет

	<p>военных конфликтов</p>	<p>опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности УК-8.3 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. УК-8.4 Предлагает мероприятия обеспечения безопасных условий жизнедеятельности, предотвращения чрезвычайных ситуаций, в том числе и социального характера УК-8.5 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p>	<p>применения индивидуальных и коллективных средств защиты; правила техники безопасности при работе в своей области; требования противодействия терроризму и экстремизму и коррупции; Уметь: снижать воздействие вредных и опасных факторов на рабочем месте в своей области, в том числе с применением индивидуальных и коллективных средств защиты; планировать и реализовывать мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности, в том числе по предотвращению чрезвычайных ситуаций; оценивать степень экологической опасности и классифицировать виды антропогенной опасности на природную среду обитания. Владеть: методами выявления и устранения нарушений требований безопасности в профессионально</p>	
--	---------------------------	--	--	--

			й и повседневной деятельности; первичными приемами оказания первой помощи в различных ситуациях; навыками организации и дифференцирования мероприятий по предупреждению негативных факторов при различных чрезвычайных ситуациях; способностью взаимодействовать с различными социальными структурами и общественными институтами по вопросам безопасности;	
--	--	--	--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	2	Школьный курс по ОБЖ	Б2.В Практики

1.4. Язык преподавания - русский

5. АННОТАЦИЯ

Б1.О.05 Русский язык культура речи

Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: повышение уровня практического владения современным русским литературным языком у специалистов технического профиля – в разных сферах функционирования русского языка, в письменной и устной его разновидностях.

Краткое содержание дисциплины: Русский язык в современном мире. Предмет и задачи курса. Русский язык – средство международного общения. Русский язык за рубежом. Литературный язык и разговорный язык. Современный русский литературный язык. Понятие литературной нормы. Языковая норма, ее роль в функционировании и становлении литературного языка. Устная и письменная формы литературного языка. Особенности устной речи. Особенности письменной речи. Риторика. Великие ораторы и великие писатели. Как совершенствовать свою речь. Фонетика. Орфоэпия. Лексика и лексикология.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1 Выбирает на государственном языке РФ коммуникативно приемлемые стили общения с учетом требований современного этикета</p> <p>УК-4.2 Выбирает на иностранном языках коммуникативно приемлемые стили общения с учетом требований современного этикета</p> <p>УК-4.3 Осуществляет устное и письменное взаимодействие на государственном языке РФ в научной, деловой, публичной сферах общения</p> <p>УК-4.4 Осуществляет устное и письменное взаимодействие на иностранном(ых) языке(ах) в деловой, публичной сферах общения</p> <p>УК-4.5 Выполняет перевод публицистических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на русский, с</p>	<p>Знать: языковые средства общения (иностранного языка) в диапазоне общеевропейских уровней В1-В2 основные понятия культуры речи, риторики, функциональной стилистики; языковые нормы, стилистическую дифференциацию государственного языка РФ основные стили и жанры письменной и устной деловой коммуникации</p> <p>Уметь: использовать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения стандартных задач делового общения на государственном языке РФ использовать необходимые вербальные и невербальные средства общения</p>	<p>Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет</p>

		<p>русского языка на иностранный(ые) язык(и) УК-4.6 Публично выступает на государственном языке РФ, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения УК-4.7 Осуществляет устную коммуникацию на государственном языке РФ в разных сферах общения УК-4.8 Осуществляет устную коммуникацию на иностранном(ых) языке(ах) в разных сферах общения</p>	<p>для решения стандартных задач делового общения на иностранном(ых) языке(ах) вести устную и письменную деловую коммуникацию, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на государственном языке РФ вести устную и письменную деловую коммуникацию, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на иностранном(ых) языке(ах) выполнять полный и выборочный письменный перевод профессионально значимых текстов с иностранного(ых) языка(ов) на русский, с русского на иностранный(ые) язык(и) Владеет: навыками составления текстов коммуникативно приемлемых стилей и жанров устного и письменного делового общения, вербальными и</p>	
--	--	---	---	--

			<p>невербальными средствами взаимодействия с партнерами навыками ведения устной и письменной деловой коммуникации, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на государственном языке РФ навыками ведения устной и письменной деловой коммуникации, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на иностранном(ых) языке(ах) навыками перевода публицистических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный язык РФ навыками перевода публицистических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на иностранный(ые) язык(и) навыками</p>	
--	--	--	---	--

			публичного выступления на государственном языке РФ	
--	--	--	--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
Б1.О.05	Русский язык и культура речи	1	школьный курс Русского языка и литературы	способствует комплексному развитию умений и навыков студентов в различных видах речевой деятельности (слушание, говорение, чтение, письмо).

1.4 Язык преподавания: русский

6. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины Б1.О.06.01 Социология Трудоемкость 2_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: получение знаний теоретических основ и закономерностей функционирования социологической науки, выделяя ее специфику, раскрывая принципы соотношения методологии и методов социологического познания; овладение этими знаниями во всем многообразии научных социологических направлений, школ и концепций, в том числе и русской социологической школы; способствование подготовке широко образованных, творческих и критически мыслящих специалистов, способных к анализу и прогнозированию сложных социальных проблем и овладению методикой проведения социологических исследований.

Краткое содержание дисциплины: Социологические теории; общество и социальные институты; мировая система и процессы глобализации; социальные группы и общности; стратификация и социальная мобильность; понятие социального статуса; социальное взаимодействие и социальные отношения; общественное мнение как институт гражданского общества; культура как фактор социальные изменений; личность как социальный тип; социальный контроль и девиация; личность как деятельный субъект; методы социологического исследования.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства

	содержание компетенции)			
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2 Учитывает особенности поведения и интересы других участников при реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе УК-3.3 Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе и строит продуктивную совместную деятельность УК-3.4 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды УК-3.5 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы, несет личную ответственность за результат	Знать: содержание, методы применения и возможности различных стратегий поведения, социально-психологические особенности и особенности поведения людей, с которыми взаимодействует в команде, нормы и установленные правила командной работы и корпоративной этики, особенности социального взаимодействия в современном обществе, "основные понятия социализации, механизмы, этапы, институты социализации" Уметь: определять свою роль в команде при выполнении поставленных перед группой задач и давать характеристику последствиям (результатам) личных действий для достижения командного результата вносить предложения в виде последовательных шагов (дорожной карты) команды для достижения заданного	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет

			<p>результата взаимодействовать со всеми членами команды, используя возможности обмена информацией и различных стратегий поведения формулировать, высказывать и обосновывать свое мнение в процессе обсуждения командной деятельности работать в команде, исходя из требований этических и профессиональных норм и правил совместной деятельности, а также особенностей поведения групп людей, с которыми осуществляется совместная деятельность.</p> <p>Владеть: навыками самостоятельного анализа социально-психологических явлений общественной жизни "навыками выявления специфических особенностей представителей различных групп" навыками эффективной коммуникации в обществе методами выявления социально-психологических особенностей и особенностей поведения членов</p>	
--	--	--	---	--

			команды	
--	--	--	---------	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.О.06.01	Социология	2	Б1.О.02 История (история России, всеобщая история)	Б1.О.01 Философия

1.4. Язык преподавания: [русский]

7. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины Б1.О.06.02 Культурология Трудоемкость 2_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: ввод студентов в круг общих вопросов теории и истории культуры – мировой и отечественной.

Краткое содержание дисциплины: Культурология как наука. Культурология как наука. Культура как система. История культурологической мысли. Основные закономерности динамики и развития культуры

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2 Учитывает особенности поведения и интересы других участников при реализации своей роли в социальном взаимодействии и	Знать: содержание, методы применения и возможности различных стратегий поведения, социально-психологические особенности и особенности поведения людей, с которыми взаимодействует в команде, нормы и установленные правила командной работы и корпоративной	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет

		<p>командной работе УК-3.3 Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе и строит продуктивную совместную деятельность УК-3.4 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды УК-3.5 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы, несет личную ответственность за результат</p>	<p>этики, особенности социального взаимодействия в современном обществе, "основные понятия социализации, механизмы, этапы, институты социализации" Уметь: определять свою роль в команде при выполнении поставленных перед группой задач давать характеристику последствиям (результатам) личных действий для достижения командного результата вносить предложения в виде последовательных шагов (дорожной карты) команды для достижения заданного результата взаимодействовать со всеми членами команды, используя возможности обмена информацией и различных стратегий поведения формулировать, высказывать и обосновывать свое мнение в процессе обсуждения командной деятельности работать в команде, исходя из требований этических и профессиональных норм и правил совместной</p>	
--	--	---	---	--

			<p>деятельности, а также особенностей поведения групп людей, с которыми осуществляется совместная деятельность.</p> <p>Владеть: навыками самостоятельного анализа социально-психологических явлений общественной жизни "навыками выявления специфических особенностей представителей различных групп" навыками эффективной коммуникации в обществе методами выявления социально-психологических особенностей и особенностей поведения членов команды</p>	
--	--	--	---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.О.06.02	Культурология	2	Б1.О.02 История (история России, всеобщая история)	Б1.О.01 Философия

1.4. Язык преподавания: [русский]

8. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины
Б1.О.06.03 Психология
Трудоемкость 2_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель: повышение общей и психологической культуры, а также приобретение знаний психологических и социально-психологических закономерностей поведения, что необходимо для эффективной профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Введение в психологию. Психические познавательные процессы. Эмоционально-индивидуальные особенности психики. Теории личности. Введение в социальную психологию. Общение. Малые и большие группы.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2 Учитывает особенности поведения и интересы других участников при реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе УК-3.3 Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе и строит продуктивную совместную деятельность УК-3.4 Осуществляет обмен	Знать: содержание, методы применения и возможности различных стратегий поведения, социально-психологические особенности и особенности поведения людей, с которыми взаимодействует в команде, нормы и установленные правила командной работы и корпоративной этики, особенности социального взаимодействия в современном обществе, "основные понятия социализации, механизмы, этапы, институты социализации" Уметь: определять свою роль в команде при выполнении поставленных перед группой задач давать	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет

		<p>информацией, знаниями и опытом с членами команды УК-3.5 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы, несет личную ответственность за результат</p>	<p>характеристику последствиям (результатам) личных действий для достижения командного результата вносить предложения в виде последовательных шагов (дорожной карты) команды для достижения заданного результата взаимодействовать со всеми членами команды, используя возможности обмена информацией и различных стратегий поведения формулировать, высказывать и обосновывать свое мнение в процессе обсуждения командной деятельности работать в команде, исходя из требований этических и профессиональных норм и правил совместной деятельности, а также особенностей поведения групп людей, с которыми осуществляется совместная деятельность. Владеть: навыками самостоятельного анализа социально-психологических явлений общественной жизни</p>	
--	--	---	--	--

			"навыками выявления специфических особенностей представителей различных групп" навыками эффективной коммуникации в обществе методами выявления социально-психологических особенностей и особенностей поведения членов команды	
--	--	--	---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.О.06.03	Психология	3	Б1.О.01 Философия Б1.О.02 История (история России, всеобщая история)	ВКР, ГИА. В жизненный опыт.

1.4. Язык преподавания: [русский]

9. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины Б1.О.07 Экономика Трудоемкость 2_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: сформировать научное представление об основах функционирования рыночной экономики на микро- и макроуровнях, научить анализировать и прогнозировать экономические процессы.

Краткое содержание дисциплины: Предмет и методы экономической теории. Собственность и доходы. Экономические потребности, блага и ресурсы. Экономический кругооборот. Рынок. Микроэкономика. Макроэкономика. Государственное регулирование экономики, социальная политика государства. Бюджет и налоги. Международные валютно-кредитные отношения. Макроэкономический анализ открытой экономики. История экономических учений.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование	Планируемые результаты	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
--------------	------------------------	-----------------------	---	--------------------

категории (группы) компетенций	освоения программы (код и содержание компетенции)	компетенций		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие</p> <p>УК-1.2 Обосновывает выбор метода поиска и анализа информации для решения поставленной задачи</p> <p>УК-1.3 При обработке информации формирует собственные мнения и суждения на основе системного анализа, аргументирует свои выводы и точку зрения</p> <p>УК-1.4 Предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p>Знать: особенности системного и критического мышления, методы постановки и решения задач, правила доказательства и опровержения суждений в научной, профессиональной и повседневной практике.</p> <p>Уметь: выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей, оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности, систематизировать обнаруженную информацию в соответствии с требованиями и условиями поставленной задачи, выявлять системные связи между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы находить, критически анализировать и контекстно обрабатывать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, применять философский и общенаучный понятийный аппарат и методы в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: методами поиска, критического анализа и синтеза</p>	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет

			информации методом системного подхода для решения поставленных задач, навыками аргументации выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата	
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей; используем финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Знать: основные экономические понятия: экономические ресурсы, товары и услуги, спрос, предложение, доходы, расходы, цена, деньги, прибыль, процент, риск, собственность, рынок, фирма, домохозяйство, государство, налоги, трансферы, инфляция, валовый внутренний продукт, экономический рост, сбережения, инвестиции и др. основные принципы экономического анализа (принцип альтернативных издержек, ценности денег во времени и т.п.). основы поведения экономических агентов: теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие эффекты, эвристики), и связанные с ними систематические ошибки; понятие общественных благ и роль государства в их обеспечении. Цели, задачи, инструменты и эффекты бюджетно-налоговой, денежно-кредитной, социальной, пенсионной политики государства и их влияние	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет

			<p>на макроэкономические параметры индивидов</p> <p>ресурсные ограничения экономического развития, источники повышения производительности труда, показатели экономического развития и экономического роста, особенности циклического развития рыночной экономики, риски инфляции, безработицы, потери благосостояния и роста социального неравенства в периоды финансово-экономических кризисов</p> <p>основные финансовые институты (Банк России, Агентство по страхованию вкладов, Пенсионный фонд РФ, коммерческий банк, страховая организация, брокер, биржа, негосударственный пенсионный фонд, паевой инвестиционный фонд, микрофинансовая организация, кредитный потребительский кооператив, ломбард и др.) и принципы взаимодействия индивидов с ними;</p> <p>основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами (банковский вклад, кредит, ценные бумаги, недвижимость, валюта, страхование)</p> <p>основные этапы жизненного цикла индивида, понимает специфику краткосрочных и долгосрочных финансовых задач на каждом этапе цикла, альтернативность</p>	
--	--	--	---	--

			<p>текущего потребления и сбережения и целесообразность личного экономического и финансового планирования;</p> <p>основные виды личных доходов (оплата труда, доходы от предпринимательской деятельности, от собственности, владения финансовыми инструментами, заимствования, наследство и др.), механизмы их получения и увеличения</p> <p>основные виды расходов, механизмы их снижения, способы формирования сбережений</p> <p>Уметь: воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере управления личными финансами</p> <p>критически оценивать информацию о перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны и отдельных ее отраслей.</p> <p>решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида (выбрать товар или услугу с учетом реальных финансовых возможностей, найти работу и согласовать с работодателем условия контракта, рассчитать</p>	
--	--	--	---	--

			процентные ставки, определить целесообразность взятия кредита, определить способ хранения или инвестирования временно свободных денежных средств, определить целесообразность страхования и др) вести личный бюджет, используя существующие программные продукты пользоваться налоговыми и социальными льготами, формировать личные пенсионные накопления Владеть: методами сбора и анализа информации, необходимой для принятия обоснованных решений в сфере управления личными финансами	
--	--	--	---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.О.07	Экономика	2	Школьный курс математики	ГИА

1.4. Язык преподавания: [русский]

10. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.О.08 Правоведение

Трудоемкость 2_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: целями освоения дисциплины «Правоведение» является приобретение студентами необходимых знаний в области теории государства и права и основ российского законодательства в области недропользования.. Основными задачами учебного курса является усвоение понятий государства и права, изучение основ конституционного строя Российской Федерации, знакомство с отраслями Российского права, а также изучение гражданского права и трудового права как отраслей, имеющих важное значение в дальнейшей профессиональной деятельности выпускника по специальности «горное дело», а также необходимых знаний в области правового регулирования деятельности предприятий горной промышленности.

Краткое содержание дисциплины: дисциплина «Правоведение» имеет теоретическую и практическую направленность. Реальностью сегодняшнего дня является бурный всплеск законотворческой деятельности, обусловленный перманентными глубинными изменениями во всех сферах развития Российского государства. В связи с этим от руководителей предприятий и управленческих структур требуются не только технические, экономические, социальные, политические, экологические, но и правовые знания, умение ориентироваться в современном российском законодательстве. Предлагаемый курс дает представление об основных теоретических концептах российской правовой науки и понятийном аппарате теории государства и права в системе юриспруденции; раскрывает содержание основ конституционного строя Российской Федерации; способствует формированию представления об основных институтах трудового права Российской Федерации; помогает в изучении общих положений гражданского, семейного, горного, наследственного права, базовых основ административного права; позволяет повысить уровень знаний студентов в области уголовно-правовых институтов, сформировать первичные навыки по использованию различных аспектов процессуального законодательства Российской Федерации, выработать умение по осуществлению поиска нормативно-правовой информации

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Разработка и реализация проектов	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-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Знать: понятие и виды норм права, источников права и систему современного российского законодательства. основных положений Конституции РФ и положений законодательства основных отраслей права; понятие и виды юридической ответственности; правовые основы защиты государственной тайны; основные нормативно-правовые актов, регулирующие отношения в сфере профессиональной деятельности; Уметь: толковать и	БРС, Опрос Контрольный тест Собеседование

			<p>правильно применять правовые нормы в процессе работы в коллективе и социального взаимодействия; принимать решения и совершать профессиональные действия в точном соответствии с законом; выявлять, давать оценку и содействовать пресечению коррупционного поведения; логически грамотно выражать и обосновывать свою точку зрения по государственно-правовой и политической проблематике, оперировать юридическими понятиями и категориями; анализировать и систематизировать нормы российского трудового законодательства в процессе осуществления своей профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: навыками работы с правовыми актами в процессе работы в коллективе и социального взаимодействия; применения нормативных правовых актов в своей профессиональной деятельности; устанавливать</p>	
--	--	--	--	--

			факты правонарушений, определять меры ответственности виновных, предпринимать необходимые меры к восстановлению нарушенных прав; навыками правового анализа и оценки различных правовых явлений, юридических фактов и трудовых правоотношений, являющихся объектами профессиональной деятельности.	
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению, уважительно относится к праву и закону; УК-10.2 придерживается требований антикоррупционных стандартов поведения; УК-10.3 Ориентируется в основных направлениях государственной политики в области противодействия коррупции, в современном антикоррупционном законодательстве	Знать: понятие, сущность и характерные черты коррупции; основные направления противодействия коррупции в России, его правовые и организационные основы; меры профилактики коррупции и предупреждения коррупционного поведения (в т.ч. антикоррупционные стандарты меры профилактики коррупции и предупреждения коррупционного поведения (в т.ч. антикоррупционные стандарты поведения); ответственность за коррупционные правонарушения Уметь: применять	БРС, Опрос Контрольный тест Собеседование

			<p>полученные знания в практических ситуациях для выявления и устранения причин и условий, способствующих коррупционному поведению;</p> <p>Владеть: понятийным аппаратом противодействия коррупции и умением применения полученных знаний; культурой мышления и этического общения, как в профессиональной среде, так и в повседневной жизни; навыками анализа и решения основных правовых проблем, в т.ч. в вопросах урегулирования и разрешения конфликта интересов.</p>
--	--	--	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
Б1.О.08	Правоведение	4	основывается на знаниях школьного курса обществознания	ФТД. 03 Политология

1.4. Язык преподавания: [русский]

11. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины
Б1.О.09 Математика
Трудоемкость 12 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: развитие логического мышления; повышение уровня математической культуры; овладение современным математическим аппаратом, необходимым для изучения естественно-научных, общепрофессиональных и специальных дисциплин; освоение методов математического моделирования; освоение приемов постановки и решения математических задач; организация вычислительной обработки результатов в прикладных инженерных задачах.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина «Математика» знакомит студентов с основами линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа, теории вероятностей и функции комплексной переменной.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Фундаментальная подготовка	ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3.1. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной ОПК-3.2. Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений ОПК-3.3. Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики ОПК-3.4.	Знать: иметь представление о физико-математическом аппарате и методах анализа, которые могут применяться в области проектирования; Уметь: уметь применять знания физико-математического аппарата и проводить анализ в области проектирования; Владеть: владеть навыками применения физико-математического аппарата и методов анализа в области проектирования;	БРС, Опрос Контрольный тест Зачет, экзамен

		<p>Применяет математический аппарат численных методов ОПК-3.5.</p> <p>Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма ОПК-3.6.</p> <p>Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики.</p>		
--	--	--	--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.О.09	Математика	1,2	Базовый курс средней школы по математике	Б1.О.12 Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика Б1.О.13 Электротехническое и конструкционное материаловедение Б1.О.16 Теоретические основы электротехники Б1.О.17 Электрические машины Б1.О.21 Основы организации научно-исследовательской деятельности Б1.В.ОД.2 Теоретическая и прикладная механика Б1.В.03 Метрология, стандартизация и сертификация

				Б1.В.04 Введение в инженерную деятельность Б1.В.07 Электрический привод Б1.В.10 Основы расчета и проектирования электроснабжения предприятий
--	--	--	--	--

1.4. Язык преподавания: Русский

12. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.О.10 Информатика
 Трудоемкость 4_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: ознакомление с основами современных информационных технологий, формирование представлений о сущности и значении информации в развитии современного информационного общества, умение владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией; умение использовать приобретенные навыки и знания дисциплины в профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Теоретические основы информатики. Логические основы и элементы ЭВМ. Вычислительная техника. Программное обеспечение ЭВМ. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы защиты информации.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Информационная культура	ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации ОПК-1.2. Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи	Знать: современные информационные технологии, основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, Уметь: создавать базы данных с использованием ресурсов Интернет, применять физико-математические методы для решения задач с использованием стандартных	БРС, Опрос, Тест, Экзамен

		простых объектов	программных средств, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях Владеть: навыками применения стандартных программных средств, компьютером как средством управления информацией	
	ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы пригодные для практического применения	ОПК-2.1 Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий ОПК-2.2 Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий ОПК-2.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	Знать: методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий. Уметь: применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий. Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	БРС, Опрос, Тест, Экзамен

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается	для которых содержание

			содержание данной дисциплины (модуля)	данной дисциплины выступает опорой
Б1.О.10	Информатика	1	Базовый курс средней школы по информатике	Б1.О.09 Математика Б1.О.12 Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика Б1.О.13 Электротехническое и конструкционное материаловедение Б1.В.ДВ.04.01 Основы математического моделирования электротехнических систем Б1.В.ДВ.04.02 Пакеты прикладных программ для моделирования электротехнических систем

1.4. Язык преподавания: Русский

13. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины

Б1.О.11 Физика

Трудоемкость 12 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Освоение фундаментальных физических законов и понятий, методов классической и современной физики.

Краткое содержание дисциплины: Законы классической и релятивистской механики, основы термодинамики и статистической физики, уравнения Максвелла и свойства электрического и магнитного полей в вакууме и веществе, теорию колебаний и волн, основы волновой и квантовой оптики, соотношение неопределенностей, уравнение Шредингера, строение многоэлектронных атомов, зонную теорию металлов и полупроводников, свойства атомного ядра и элементарных частиц.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Фундаментальная подготовка	ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования,	ОПК-3.1. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального	Знать: иметь представление о физико-математическом аппарате и методах анализа, которые могут применяться в	БРС, Опрос Контрольный тест экзамен

	<p>теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач</p>	<p>и интегрального исчисления функции одной переменной ОПК-3.2. Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений ОПК-3.3. Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики ОПК-3.4. Применяет математический аппарат численных методов ОПК-3.5. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма ОПК-3.6. Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики.</p>	<p>области проектирования; Уметь: уметь применять знания физико-математического аппарата и проводить анализ в области проектирования; Владеть: владеть навыками применения физико-математического аппарата и методов анализа в области проектирования;</p>	
--	--	--	--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Код	Название	Курс	Коды и наименование учебных дисциплин
-----	----------	------	---------------------------------------

дисциплины	дисциплины	изучены	(модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
Б1.О.11	Физика	1,2	Базовый курс средней школы по физике	Б1.О.16 Теоретические основы электротехники; Б1.О.17 Электрические машины; Б1.О.18 Электрические и электронные аппараты; Б1.О.20 Электроэнергетика; Б1.В.02 Теоретическая и прикладная механика

1.4. Язык преподавания: [русский]

14. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.О.12 Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика

Трудоемкость 7 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: выработка знаний, умений и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской, технической документации производства на компьютере. Изучение курса ИГ основывается на теоретических положениях курса ИГ, нормативных документах, государственных стандартах и ЕСКД.

Краткое содержание дисциплины: «**Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика**» - это фундаментальная дисциплина, составляющая основу инженерного образования, и являющаяся одной из основных дисциплин общепрофессионального цикла. Она должна обеспечить будущим инженерам знание общих методов построения и чтения чертежей, решение большого числа разнообразных инженерно-геометрических задач, возникающих в процессе проектирования, конструирования, изготовления и эксплуатации различных технических и других объектов.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Информационная культура	ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации ОПК-1.2. Демонстрирует знание	Знать: современные информационные технологии, основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, Уметь: создавать базы данных с использованием	БРС, Опрос, Тест

		требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов	ресурсов Интернет, применять физико-математические методы для решения задач с использованием стандартных программных средств, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях Владеть: навыками применения стандартных программных средств, компьютером как средством управления информацией	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный	ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций	ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	знать: - основы начертательной геометрии, способы проецирования геометрических объектов; - основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей конструкций, решение позиционных, метрических задач, выполнение разверток поверхностей; - методы построения чертежей трёхмерных объектов, способы преобразования чертежа; - преимущества графического способа представления информации; графические формы, грамматику; - правила оформления конструкторской	БРС

			<p>документации в соответствии с действующими нормативами.</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изображать проекции и общий вид отдельных деталей, соединений и сборочных чертежей технологических приспособлений, наиболее широко используемых на производстве; - воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов; - применять методы начертательной геометрии для решения пространственных геометрических задач; - использовать чертёж, технический рисунок для графического представления технических решений; - использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертёжную и текстовую) производственной, проектной и исследовательской работах. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами построения изображений трёхмерных объектов на плоскости; - навыками выполнения технических чертежей для понимания 	
--	--	--	--	--

			<p>конструкции и принципа действия изображённого технического изделия;</p> <p>- основными понятиями, связанными с графическим представлением информации графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции;</p> <p>- навыками выполнения чертежей с использованием возможностей компьютерной графики.</p>	
--	--	--	---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля выступает опорой)
Б1.О.12	Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика	1	Дисциплина базируется на школьных курсах стереометрии и черчения, а так же цикле естественнонаучных дисциплин (Б1), входящих в модули математика и информатика	Б1.В.02 Теоретическая и прикладная механика

1.4. Язык преподавания: [русский]

15. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.О.13 Электротехническое и конструкционное материаловедение
Трудоемкость 4_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование знаний в области физических основ материаловедения, современных методов получения конструкционных и электротехнических материалов, изучение взаимосвязи основных характеристик материалов со структурой и процессами, происходящими в них под действием различных эксплуатационных факторов, изучение способов диагностики и улучшения их свойств. Приобретение навыков эффективной обработки, оценки комплекса физических свойств и контроля качества материалов с целью их рационального, безопасного и экономичного использования.

Задачей изучения дисциплины является приобретение студентами практических навыков в области материаловедения и эффективной обработки, и контроля качества материалов.

Краткое содержание 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.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-5. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми	Знать: область применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности	Контрольные вопросы к текущему и промежуточному контролю. Вопросы к зачету с оценкой.

		<p>характеристиками для использования в области профессиональной деятельности ОПК-5.2. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками</p>	<p>Уметь: демонстрировать знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками</p> <p>Владеть: навыками расчета на прочность простых конструкций</p>	
		<p>выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками ОПК-5.3. Выполняет расчеты на прочность простых конструкций</p>	<p>Уметь: демонстрировать знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками.</p>	<p>Типовые задания к практическим занятиям, лабораторным и расчетно-графическим работам. Контрольная работа. Типовые задания к зачету с оценкой.</p>
			<p>Владеть: навыками расчета на прочность простых конструкций.</p>	<p>Типовые задания к практическим занятиям, лабораторным и расчетно-графическим работам. Контрольная работа. Типовые задания к зачету.</p>

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Индекс	Наименование	Курс	Индексы и наименования учебных дисциплин
--------	--------------	------	--

	дисциплины (модуля), практики	изучения	(модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.О.13	Электротехническое и конструкционное материаловедение	2	Б1.О.11 Физика	Б1.О.16 Теоретические основы электротехники Б1.О.17 Электрические машины

1.4. Язык преподавания: русский.

16. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.О.14 Экология
Трудоемкость 2 з.е.

Цель освоения: формирование у будущих специалистов на базе усвоенной системы опорных знаний по экологии, способностей по оценке последствий их профессиональной деятельности и принятия оптимальных решений, исключающих ухудшение экологической обстановки.

Краткое содержание дисциплины: Общая экология. Экология как наука и история ее развития. Взаимодействие организма и среды. Экологические системы. Учение о биосфере. Экология человека. Прикладная экология Антропогенные воздействия на биосферу, инженерная экологическая защита. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Фундаментальная подготовка	ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3.1. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной ОПК-3.2. Применяет математический аппарат теории функции	Знать: иметь представление о физико-математическом аппарате и методах анализа, которые могут применяться в области проектирования; Уметь: уметь применять знания физико-математического аппарата и проводить анализ в области	БРС, Опрос Контрольный тест Зачет

		<p>нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений ОПК-3.3. Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики ОПК-3.4. Применяет математический аппарат численных методов ОПК-3.5. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма ОПК-3.6. Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики.</p>	<p>проектирования; Владеть: владеть навыками применения физико-математического аппарата и методов анализа в области проектирования;</p>	
--	--	---	--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
Б1.О.14	Экология	2	Б1.О.8 Правоведение	Б1.В.ДВ.06.02 Управление энергоресурсами предприятий

1.4. Язык преподавания: [русский]

17. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины Б1.О.15 Химия Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: углубление имеющихся представлений по химии, без которых невозможно решение современных технологических, экологических, сырьевых и энергетических проблем, стоящих перед человечеством. Содержание дисциплины имеет фундаментальный характер, что необходимо для формирования у студентов материалистического мировоззрения и развития научного мышления.

Задача дисциплины - обучение студентов теоретическим основам знаний о составе, строении и свойствах веществ, их превращениях, а также о явлениях, которыми сопровождаются превращения одних веществ в другие при протекании химических реакций.

Краткое содержание дисциплины: Основные законы и понятия химии. Основы неорганической химии. Строение атома. Химическая связь. Основы химической термодинамики и кинетики. Растворы. Основы электрохимии. Элементы органической химии. ВМС. Дисперсные и коллоидные системы. Химическая идентификация и анализ. Химия наноструктур.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-5. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности ОПК-5.2. Демонстрирует	Знать: область применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности Уметь: продемонстрировать знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает	Контрольные вопросы к текущему и промежуточному контролю, защита лабораторных работ, Вопросы к экзамену.

		<p>знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками ОПК-5.3. Выполняет расчеты на прочность простых конструкций</p>	<p>электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками</p> <p>Владеть: навыками расчета на прочность простых конструкций</p>	
--	--	--	---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.О.15	Химия	1	Базовый курс средней школы по химии	Б1.О.14 Экология Б1.В.07 Электроника

1.4. Язык преподавания: русский.

18. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б.1.О.16 Теоретические основы электротехники

Трудоемкость 12_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование знаний о законах и методах расчета электрических цепей и электромагнитных полей электротехнических устройств и электроэнергетических систем, умений расчета и анализа параметров токов и напряжений в установившихся и переходных режимах линейных и нелинейных схем замещения электрических цепей.

Краткое содержание дисциплины: основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей; теория линейных электрических цепей (цепи постоянного, синусоидального и несинусоидального токов), методы анализа линейных цепей с двухполюсными и многополюсными элементами; трехфазные цепи; переходные процессы в линейных цепях и методы их расчета; нелинейные электрические и магнитные

цепи постоянного и переменного тока; переходные процессы в нелинейных цепях; аналитические и численные методы анализа нелинейных цепей; цепи с распределенными параметрами (установившийся и переходный режимы); цифровые (дискретные) цепи и их характеристики; теория электромагнитного поля, электростатическое поле; стационарное электрическое и магнитное поля; переменное электромагнитное поле; поверхностный эффект и эффект близости; электромагнитное экранирование; численные методы расчета электромагнитных полей при сложных граничных условиях; современные пакеты прикладных программ расчета электрических цепей и электромагнитных полей на ЭВМ.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК-4.1. Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока ОПК-4.2. Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока ОПК-4.3. Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами ОПК-4.4. Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств ОПК-4.5. Анализирует установившиеся режимы работы	Знать: методы моделирования электрических цепей Уметь: анализировать модели электрических сетей Владеть: основными методиками по моделированию электрических цепей	Контрольные вопросы к текущему и промежуточному контролю, защита лабораторных работ, РГР Вопросы к экзамену.

		трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик ОПК-4.6. Применяет знания функций и основных		
--	--	---	--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
Б1.О.16	Теоретические основы электротехники	2,3	Б1.О.11 Физика	Б1.О.20 Электроэнергетика

1.4. Язык преподавания: [русский]

19. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины Б1.О.17 Электрические машины Трудоемкость б_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: сформировать общепрофессиональные знания в области электромеханического преобразования энергии, ознакомить будущих специалистов с основами теории и принципами действия основных видов электрических машин, с особенностями применения и их эксплуатационными характеристиками.

Краткое содержание дисциплины: основы теории электромеханического преобразования энергии и физические основы работы электрических машин; виды электрических машин и их основные характеристики; эксплуатационные требования к различным видам электрических машин.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Теоретическая и практическая профессиональная	ОПК-4. Способен использовать	ОПК-4.1. Использует методы анализа и	Знать: методы моделирования электрических	Контрольные вопросы к текущему и

подготовка	методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока ОПК-4.2. Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока ОПК-4.3. Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами ОПК-4.4. Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств ОПК-4.5. Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик ОПК-4.6. Применяет знания функций и основных	цепей Уметь: анализировать модели электрических сетей Владеть: основными методиками по моделированию электрических цепей	промежуточному контролю, защита лабораторных работ, РГР, Курсовой проект Вопросы к экзамену.
------------	--	---	--	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой

Б1.О.17	Электрические машины	3	Б1.О.11 Физика	Б1.О.20 Общая энергетика
---------	----------------------	---	----------------	--------------------------

1.4. Язык преподавания: [русский]

20. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.О.18 Электрические и электронные аппараты
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: ознакомить с основами теории и принципами действия основных видов электрических аппаратов, с особенностями применения и их эксплуатационными характеристиками, изучить электрооборудование, принципы его построения и схемы электрических соединений направленные на повышение надёжности их работы.

Краткое содержание дисциплины: Общие сведения об электрических аппаратах. Электромагниты постоянного и переменного тока. Электромагнитные реле. Контактные и магнитные пускатели. Электрические контакты и дугогашение. Нагрев электрических аппаратов. Защитные электрические аппараты. Магнитные усилители. Общие сведения об электронных аппаратах. Коды и двоичная арифметика.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	Знать: средства измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность Уметь: проводить измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывать результаты измерений и оценивать их погрешность Владеть: навыками обрабатывать результаты измерений и оценивать их погрешность	БРС, Опрос, Тест, РГР, Экзамен

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование	Семес	Индексы и наименования учебных дисциплин
--------	--------------	-------	--

	дисциплины (модуля), практики	тр изуче ния	(модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.О.18	Электрические и электронные аппараты	7	Б1.О.11 Физика Б1.В.6 Переходные процессы в системах электроснабжения	Б1.О.20 Электроэнергетика

1.4. Язык преподавания: русский

21. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.О.19 Надежность систем электроснабжения
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Предметом изучения курса являются надежность систем электроснабжения и применение их характеристик, как для решения проблем электроснабжения, играющих решающую роль на современном этапе развития общества, так и для решения проблем автоматики, телемеханики и вычислительной техники при управлении СЭС.

Краткое содержание дисциплины: задачи и исходные положения оценки надёжности; факторы, нарушающие надёжность системы и их математические описания; математические модели и количественные описания; математические модели и количественные расчёты надёжности систем; технико-экономическая оценка недоотпуска электроэнергии и эффективности надёжного электроснабжения, соответствует учебному плану подготовки бакалавра.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Фундаментальная подготовка	ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3.1. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной ОПК-3.2.	Знать: иметь представление о физико-математическом аппарате и методах анализа, которые могут применяться в области проектирования; Уметь: уметь применять знания физико-математического аппарата и проводить анализ в области	БРС, Опрос, Тест, РГР, Зачет с оценкой

		<p>Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений ОПК-3.3.</p> <p>Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики ОПК-3.4.</p> <p>Применяет математический аппарат численных методов ОПК-3.5.</p> <p>Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма ОПК-3.6.</p> <p>Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики.</p>	<p>проектирования; Владеть: владеть навыками применения физико-математического аппарата и методов анализа в области проектирования;</p>	
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-5. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических	ОПК-5.1. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и	Знать: область применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает	БРС, Опрос, Тест, РГР, Зачет с оценкой

	их материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	методов исследования конструктивных материалов, выбирает конструктивные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками и для использования в области профессиональной деятельности ОПК-5.2. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками и ОПК-5.3. Выполняет расчеты на прочность простых конструкций	конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности Уметь: демонстрировать знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками Владеть: навыками расчета на прочность простых конструкций	
--	--	---	---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
Б1.О.19	Надежность систем электроснабжения	3	Б1.О.9 Математика Б1.О.11 Физика Б1.О.17 Электрические машины	Б1.О.20 Электроэнергетика

1.4. Язык преподавания: [русский]

22. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.О.20 Электроэнергетика

Б1.О.20.01 Электроэнергетические системы и сети

Трудоемкость 6_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование знаний в области теории расчетов и анализа режимов электрических систем и сетей, обеспечения при их проектировании и эксплуатации экономичности, надежности и качества электроэнергетики.

Краткое содержание дисциплины: научить составлять схемы замещения, определять их параметры и рассчитывать режимы электрических сетей и систем; научить основам проектирования электрических сетей и систем и методам повышения их экономичности, надежности и качества электроэнергии; ознакомить с физической сущностью явлений, сопровождающих процесс производства, распределения и потребления электроэнергии; ознакомить с конструкциями элементов линий электропередачи.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	Знать: средства измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность Уметь: проводить измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывать результаты измерений и оценивать их погрешность Владеть: навыками обрабатывать результаты измерений и оценивать их погрешность	БРС, Контрольные вопросы, Тест, РГР, Экзамен, КП
Тип задач профессиональной деятельности: проектный	ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических станций и	ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособны	Знать: основные принципы построения электроэнергетических систем; общую структуру и	БРС, Контрольные вопросы, Тест, РГР,

	подстанций	е варианты технических решений ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	содержание основных разделов проекта электроэнергетической системы; основные методы расчета конструктивной части воздушных линий электропередачи и выбора ее основных элементов Уметь: проводить сравнительный анализ решений, обосновывать принятые решения и полученные результаты проекта электроэнергетической системы; проводить расчеты конструктивной части воздушных линий электропередач и выбирать основные элементы Владеть: навыками представления и публичной защиты решений и результатов проекта электроэнергетической системы, использования справочной и нормативной литературой по разработке электроэнергетических систем	Экзамен, КП
--	------------	---	--	-------------

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой
Б1.О.20.01	Электроэнергетические системы и сети	4	Б1.В.04 Введение в инженерную деятельность Б1.В.05 Основы автоматизированного проектирования	Б1.В.10 Альтернативные источники энергии Б1.В.11 Высоковольтная преобразовательная

			электротехнических систем Б1.В.06 Переходные процессы в системах электроснабжения	техника Б1.В.12 Основы расчета и проектирования электроснабжения предприятий
--	--	--	--	---

1.4. Язык преподавания: [русский]

23. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.О.20 Электроэнергетика
Б1.О.20.02 Электрические станции и подстанции
Трудоемкость 6_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Целью дисциплины является изучение электрооборудования и схем электрических соединений электростанций и подстанций, подготовка обучающихся к проведению различных мероприятий, направленных на повышение надёжности их работы.

Краткое содержание дисциплины: сведения о структурных схемах, схемах электрических соединений (коммутаций) для распределительных устройств различных напряжений и главных схемах электрических соединений электростанций разного типа. Для надёжной эксплуатации электростанций имеет значение способ питания системы собственных нужд, управление коммутационными аппаратами, контроль за работой основного оборудования.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает погрешность	Знать: средства измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность Уметь: проводить измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывать результаты измерений и оценивать их погрешность Владеть: навыками обрабатывать результаты измерений и оценивать	БРС, Контрольные вопросы, Тест, РГР, Экзамен

<p>Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный</p>	<p>ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций</p>	<p>ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электростанций и подстанций ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования</p>	<p>их погрешность</p> <p>Знать: графическое отображение объектов электрооборудования, схем и систем; основные схемы электрических соединений электростанций и подстанций; особенности конструкций распределительных устройств разных типов; принцип действия и назначение современное оборудование различного типа электрических станций и подстанций, основные характеристики современного оборудование различного типа электрических станций и подстанций, перспективы совершенствования и развития современного оборудования различного типа электрических станций и подстанций Уметь: применять и эксплуатировать электрооборудование электрических станций и подстанций; - анализировать техническую информацию по электрооборудованию, схемам электрических соединений электрических станций и подстанций; - работать над проектами электрических станций и подстанций; графически отображать схемы распределительных</p>	<p>БРС, Контрольные вопросы, Тест, РГР, Экзамен</p>
--	---	---	---	---

			устройств; владеть: методами расчета и выбора основного электротехнического и коммутационного оборудования электрических станций и подстанций.	
--	--	--	--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.О.20.02	Электрические станции и подстанции	4	Б1.О.16 Теоретические основы электротехники Б1.О.20.01 Электроэнергетические системы и сети	Б1.О.20.03 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем Практики ГИА

1.4. Язык преподавания: [русский]

24. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.О.20.03 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: приобретение знаний об основах релейной защиты и автоматики в системах электроснабжения СЭС промышленных предприятий.

Краткое содержание дисциплины: Элементы релейной защиты. Назначение релейной защиты (РЗ) и требования, предъявляемые к ней. Статические измерительные и логические реле. Измерительные трансформаторы тока и напряжения. Исследование схем ТТ. Исследование схем ТН. Изучение конструкции и выбор электромагнитного реле. Изучение конструкции и выбор измерительных ТТ и ТН. Линейные и нелинейные измерительные преобразователи синусоидальных токов и напряжений. Релейная защита линий. Релейная защита двигателей и трансформаторов. Основные виды автоматики в системах электроснабжения объектов. Автоматическое повторное включение (АПВ). Схемы устройства АВР.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Теоретическая	ОПК-6. Способен	ОПК-6.1. Выбирает	Знать: средства	БРС,

<p>я и практическая профессиональная подготовка</p>	<p>проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности</p>	<p>средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность</p>	<p>измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность Уметь: проводить измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывать результаты измерений и оценивает их погрешность Владеть: навыками обрабатывать результаты измерений и оценивает их погрешность</p>	<p>Контрольные вопросы, Тест, РГР, Экзамен, КП</p>
<p>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</p>	<p>ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций</p>	<p>ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации</p>	<p>Знать: теоретические основы релейной защиты и автоматики, методов расчёта параметров настройки устройств релейной защиты и автоматики элементов систем электроснабжения Уметь: проектировать компоненты систем релейной защиты и автоматизации электроэнергетических систем, работать над проектами систем релейной защиты и автоматизации электроэнергетических систем Владеть: навыками использования информационных технологий при проектировании средств релейной защиты и автоматизации электроэнергетических систем</p>	<p>БРС, Контрольные вопросы, Тест, РГР, Экзамен, КП</p>
<p>Тип задач профессиональной деятельности:</p>	<p>ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических</p>	<p>ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний</p>	<p>Знать: основы релейной защиты и автоматики линий электропередач, трансформаторов,</p>	<p>БРС, Контрольные вопросы,</p>

эксплуатационный	станций и подстанций	и диагностики электрооборудования электростанций ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования	двигателей, современную элементную базу релейной защиты и автоматики, принципы действия современных устройств релейной защиты и автоматики Уметь: составлять схемы для защиты от аварийных режимов трансформаторов, двигателей, линий электропередач, выполнять расчёт установок релейной защиты Владеть: сопоставлением и анализом особенностей функционирования существующих схем релейной защиты и автоматики, усовершенствованием существующих схем релейной защиты и автоматики, методиками проверки и настройки основных типов релейных защит	Тест, РГР, Экзамен, КП
------------------	----------------------	---	---	------------------------

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.О.20.03	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	5	Б1.О.16 Теоретические основы электротехники Б1.Б.17 Электрические машины Б1.Б.20.1 Электроэнергетические системы и	Б1.О21 Основы научно-исследовательской деятельности Б1.В.ОД.12 Основы расчета и проектирования электроснабжения предприятий Б2. Практики

			сети Б1.В.ОД.9 Электробезопасность в промышленности	БЗ. ГИА
--	--	--	--	---------

1.4. Язык преподавания: [русский]

25. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б.1.О.21 Основы научно-исследовательской деятельности
Трудоемкость 4_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: подготовить студентов к научно-исследовательской работе в процессе выполнения курсовых и выпускных квалификационных работ и в будущей профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Технология разработки проведения опытно-экспериментальной работы. Вопросы учебно-исследовательской деятельности студентов. Выбор темы, составление плана, определение объекта, предмета, проблемы исследования. Технология работы с научной литературой. Вопросы анализа и обобщения теоретического и экспериментального исследования, оформления и защиты курсовой и выпускной квалификационной работы.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2 Учитывает особенности поведения и интересы других участников при реализации своей роли в социальном взаимодействии и	Знать: содержание, методы применения и возможности различных стратегий поведения, социально-психологические особенности и особенности поведения людей, с которыми взаимодействует в команде, нормы и установленные правила командной работы и корпоративной этики, особенности социального взаимодействия в современном обществе, "основные понятия социализации, механизмы, этапы, институты социализации" Уметь: определять свою роль в команде при выполнении поставленных	БРС, Контрольные вопросы, Тест, РГР, Экзамен

		<p>командной работе УК-3.3 Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе и строит продуктивную совместную деятельность УК-3.4 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды УК-3.5 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы, несет личную ответственность за результат</p>	<p>перед группой задач давать характеристику последствиям (результатам) личных действий для достижения командного результата вносить предложения в виде последовательных шагов (дорожной карты) команды для достижения заданного результата взаимодействовать со всеми членами команды, используя возможности обмена информацией и различных стратегий поведения формулировать, высказывать и обосновывать свое мнение в процессе обсуждения командной деятельности работать в команде, исходя из требований этических и профессиональных норм и правил совместной деятельности, а также особенностей поведения групп людей, с которыми осуществляется совместная деятельность. Владеть: навыками самостоятельного анализа социально- психологических явлений общественной жизни "навыками выявления специфических особенностей представителей различных групп" навыками эффективной коммуникации в обществе методами выявления социально- психологических особенностей и особенностей поведения членов команды</p>	
Самоорганиза ция и саморазвитие	УК-6. Способен управлять своим временем,	УК-6.1 Обосновывает выбор	Знать: содержание принципов самоорганизации,	БРС, Контроль ные

<p>(в том числе и здоровьесбережение)</p>	<p>выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>инструментов и методов рационального управления временем при выполнении конкретных задач при достижении поставленных целей УК-6.2 Определяет и обосновывает траекторию саморазвития и профессионального роста УК-6.3 Оценивает приоритеты собственной деятельности и определяет стратегию профессионального развития УК-6.4 Определяет план реализации траектории саморазвития в соответствии с выбранной стратегией профессионального роста на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>саморазвития, образования в течение всей жизни личностные особенности для реализации траектории саморазвития и выбранной стратегии профессионального роста приоритетные направления экономического развития РФ, северного и арктического регионов Уметь: оценивать личностные особенности и собственные ресурсы для решения задач саморазвития и профессионального роста планировать ближайшие и перспективные цели деятельности с учетом внутренних и внешних условий, требований современного рынка труда определять траекторию саморазвития и профессионального роста выстраивать этапы реализации траектории личностно-профессионального развития на основе принципа образования в течение всей жизни и требований рынка труда анализировать и критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач Владеть: методикой анализа и оценки личностно-профессионального развития методами эффективного планирования и организации времени способами реализации траектории саморазвития и профессионального роста</p>	<p>вопросы, Тест, РГР, Экзамен</p>
---	---	---	--	------------------------------------

Информационная культура	ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации ОПК-1.2. Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов	Знать: современные информационные технологии, основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, Уметь: создавать базы данных с использованием ресурсов Интернет, применять физико-математические методы для решения задач с использованием стандартных программных средств, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях Владеть: навыками применения стандартных программных средств, компьютером как средством управления информацией	БРС, Контрольные вопросы, Тест, РГР, Экзамен
-------------------------	--	--	---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.О.21	Основы организации научно-исследовательской деятельности	5	Б1.В.04 Введение в инженерную деятельность Б2.О.02(У) Научно-исследовательская работа	ГИА

1.4. Язык преподавания: [русский]

26. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины Б1.О.22 Физическая культура и спорт Трудоемкость 2_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование 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.

Краткое содержание дисциплины: Физическая культура и спорт в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Биологические и социально-биологические

основы физической культуры. Физиологическая характеристика двигательной активности и формирования движений. Общая и специальная физическая подготовка. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов и специалистов.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе и здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1 Обосновывает выбор здоровьесберегающих технологий для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности</p> <p>УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности</p> <p>УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности</p> <p>УК-7.4 Устанавливает</p>	<p>Знать: особенности использования средств физической культуры для поддержания уровня физической подготовленности и укрепления здоровья требования и нормативы Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО факторы, формирующие здоровье человека составляющее здорового образа жизни и их влияние на здоровье человека основы профилактики болезней</p> <p>Уметь: использовать средства физической культуры для оптимизации работоспособности и укрепления здоровья выбирать доступные и оптимальные методики для поддержания уровня физической подготовленности и укрепления здоровья использовать научные принципы здорового образа жизни в повседневной жизни и в профессиональной деятельности</p>	БРС, Зачет

		соответствие выбранных средств и методов укрепления здоровья, физического самосовершенств ования показателям уровня физической подготовленности УК-7.5 Определяет готовность к выполнению нормативных требований Всероссийского физкультурно- спортивного комплекса ГТО	осуществлять комплекс мероприятий, направленных на формирование здорового образа жизни и укрепление здоровья; Владеть: компетенциями сохранения здоровья (знания и соблюдения норм здорового образа жизни) и использовать полученные знания в пропаганде здорового образа жизни; методикой выполнения физических упражнений и самоконтроля за состоянием своего здоровья практическими навыками: техник выполнения нормативов Всероссийского физкультурно- спортивного комплекса ГТО (по ступеням) практическими навыками: двигательными навыками, повышающими функциональные возможности и физическую подготовленность для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
--	--	--	---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изуче ния	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.О.22	Физическая культура и спорт	1	Школьный курс по физической культуре	Б1.В.ДВ.01.01 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

1.4. Язык преподавания: [русский]

27. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.01 – Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации
Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины – овладение студентами грамматическим строем английского языка и обогащение словарного состава в области программирования.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации» для студентов имеет теоретическую и практическую направленность.

В задачи курса входит формирование у студентов фонетических, лексических и грамматических умений и навыков, необходимых для развития всех видов иноязычной речевой деятельности: аудирования, говорения, чтения, письма и письменной речи. Важными задачами курса являются также знакомство студентов со страноведческой информацией о культурах стран изучаемого языка, привитие навыков делового общения на английском языке и начало формирования метаязыка математики и информатики.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1 Выбирает на государственном языке РФ коммуникативно приемлемые стили общения с учетом требований современного этикета</p> <p>УК-4.2 Выбирает на иностранном языках коммуникативно приемлемые стили общения с учетом требований современного этикета</p> <p>УК-4.3 Осуществляет устное и письменное взаимодействие на государственном языке РФ в научной, деловой, публичной сферах общения</p> <p>УК-4.4</p>	<p>Знать: языковые средства общения (иностранный язык) в диапазоне общеевропейских уровней В1-В2 основные понятия культуры речи, риторики, функциональной стилистики; языковые нормы, стилистическую дифференциацию государственного языка РФ основные стили и жанры письменной и устной деловой коммуникации</p> <p>Уметь: использовать необходимые вербальные и невербальные средства общения</p>	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет, экзамен

		<p>Осуществляет устное и письменное взаимодействие на иностранном(ых) языке(ах) в деловой, публичной сферах общения УК-4.5</p> <p>Выполняет перевод публицистических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на русский, с русского языка на иностранный(ые) язык (и) УК-4.6</p> <p>Публично выступает на государственном языке РФ, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения УК-4.7</p> <p>Осуществляет устную коммуникацию на государственном языке РФ в разных сферах общения УК-4.8</p> <p>Осуществляет устную коммуникацию на иностранном(ых) языке(ах) в разных сферах общения</p>	<p>для решения стандартных задач делового общения на государственном языке РФ</p> <p>использовать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения стандартных задач делового общения на иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>вести устную и письменную деловую коммуникацию, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на государственном языке РФ</p> <p>вести устную и письменную деловую коммуникацию, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>выполнять полный и выборочный письменный перевод профессионально значимых текстов с иностранного(ых) языка(ов) на русский, с русского</p>	
--	--	--	--	--

		<p>на иностранный(ые) язык(и)</p> <p>Владеет: навыками составления текстов коммуникативно приемлемых стилей и жанров устного и письменного делового общения, вербальными и невербальными средствами взаимодействия с партнерами</p> <p>навыками ведения устной и письменной деловой коммуникации, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на государственном языке РФ</p> <p>навыками ведения устной и письменной деловой коммуникации, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>навыками перевода публицистических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный язык РФ</p>	
--	--	--	--

			навыками перевода публицистических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на иностранный(ые) язык(и) навыками публичного выступления на государственном языке РФ	
--	--	--	--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.01	Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций	4	Б1.О.03 Иностранный язык	

1.4. Язык преподавания: русский, английский

28. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины Б1.В.02 Теоретическая и прикладная механика Трудоемкость 7 з.е.

Цель освоения: Дать студенту первоначальные представления о постановке инженерных и технических задач, их формализации, выборе модели изучаемого механического явления. Привить навыки использования математического аппарата для решения инженерных задач механики в области электроэнергетики и электротехники. Освоить основы кинематического и динамического исследования элементов основных конструкций, машин и механизмов, в том числе, входящих в состав электротехнического оборудования. Научить основным методам анализа и синтеза исполнительных механизмов, методам расчета деталей машин по критериям работоспособности и надежности; методам расчета надежности и работоспособности основных видов механизмов. Развить логического мышления и творческого подхода к решению профессиональных задач.

Краткое содержание дисциплины: Статика. Кинематика. Динамика материальной точки и системы материальных точек. Теория машин и механизмов. Сопротивление материалов. Детали машин и основы конструирования.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Тип задач профессиональной деятельности: проектный	ПК-1. Способен участвовать в проектировании и электрических станций и подстанций	ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	<p>Знать: способы реализации основных законов классической механики и методы их обеспечения при решении задач механики; технику составления уравнений равновесия или движения различных механических систем; - основными приемами аналитического и численного исследования уравнений равновесия и движения. базовые методы исследования при расчете, умение их применять при расчете механических систем;</p> <p>Уметь: применять физико-математический аппарат по определению механических характеристик движения материальных точек и твердых тел; использовать законы и методы теоретической и прикладной механики как основы описания и расчетов механизмов технологических машин и оборудования</p> <p>Владеть: техникой составления уравнений равновесия или движения различных</p>	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Экзамен, КР

			механических систем; - основными приемами аналитического и численного исследования уравнений равновесия и движения. навыками решения типовых задач теоретической механики	
--	--	--	---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ОД.2	Теоретическая и прикладная механика	3	Б1.О.11 Физика	Б1.О.17 Электрические машины

1.4. Язык преподавания: русский.

29. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины Б1.В.03 Метрология, стандартизация и сертификация Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: целью освоения курса дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле» является формирование знаний о способах оценки точности результатов измерений и комплексного подхода к проблеме качества продукции при широком применении различных форм и методов стандартизации.

Краткое содержание дисциплины: Основы обеспечения единства измерений. Теоретические основы метрологии. Метрологическое обеспечение производства. Цели, задачи и объекты стандартизации. Государственная система стандартизации. Научно-методические основы стандартизации. Нормативно-технические документы по стандартизации. Системы сертификации. Структура системы сертификации России. Правила и порядок проведения сертификации.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Тип задач профессиональной деятельности:	ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических	ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования,	Знать: - основы метрологии, методы и средства	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная

проектный	станций подстанций	и составляет конкурентноспособные варианты технических решений ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	измерений физических величин, правовые основы и системы стандартизации, сертификации; - правовые нормы реализации профессиональной деятельности; - основные законодательные акты, принципы формирования нормативно-правового обеспечения образования в Российской Федерации. Уметь: - использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции; - пользоваться законодательными актами. Владеть: - методами и средствами пространственно-геометрических измерений на земной поверхности и горных объектов. - правовыми нормами реализации профессиональной деятельности.	работа БРС Зачет с оценкой
-----------	-----------------------	--	--	----------------------------------

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой

Б1.В.03	Метрология, стандартизация и сертификация	3	Б1.О.09 Математика Б1.О.11 Физика Б1.О.13 Электротехническое и конструкционное материаловедение	Б1.О.17 Электрические машины Б1.О.18 Электрические и электронные аппараты ГИА
---------	---	---	--	---

1.4. Язык преподавания: [русский]

30. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.04 Введение в инженерную деятельность
Трудоемкость 7 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование базовых знаний и комплекса умений, необходимых для решения задач инженерной деятельности; усиление мотивации к получению знаний и умений в области профессиональной подготовки согласно по выбранному направлению.

Краткое содержание дисциплины: В процессе обучения для достижения планируемых результатов освоения дисциплины используются следующие методы образовательных технологий: работа в команде, опережающая самостоятельная работа, методы ИТ, исследовательский метод. Для изучения дисциплины предусмотрены следующие формы организации учебного процесса: лекции, индивидуальные и групповые консультации.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2 Обосновывает выбор метода поиска и анализа информации для решения поставленной задачи УК-1.3 При обработке информации формирует собственные мнения и суждения на основе системного	Знать: особенности системного и критического мышления, методы постановки и решения задач, правила доказательства и опровержения суждений в научной, профессиональной и повседневной практике. Уметь: выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей, оценивать соответствие	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет с оценкой

		<p>анализа, аргументирует свои выводы и точку зрения УК-1.4 Предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p>выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности, систематизировать обнаруженную информацию в соответствии с требованиями и условиями поставленной задачи, выявлять системные связи между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы находить, критически анализировать и контекстно обрабатывать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, применять философский и общенаучный понятийный аппарат и методы в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: методами поиска, критического анализа и синтеза информации методом системного подхода для решения поставленных задач, навыками аргументации выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата</p>	
--	--	---	---	--

<p>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</p>	<p>ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций</p>	<p>ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации</p>	<p>Знать: основные проблемы и перспективы развития электроэнергетики страны; роль электроснабжения в хозяйстве страны; требования, предъявляемые к системам электроснабжения; назначение, структуру, принципы построения и работы основных типов схем системы электроснабжения; принципы и способы резервирования, обеспечения надежности систем электроснабжения и качества электрической энергии у электроприемников Уметь: применять и эксплуатировать электрооборудование электрических станций; Владеть: методами анализа режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем;</p>	<p>Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет с оценкой</p>
<p>Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный</p>	<p>ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций</p>	<p>ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электростанций ПК-2.2.</p>	<p>Знать: применяемое оборудование элементов системы электроснабжения, конструктивное исполнение и структуру (схему и трассу) промышленной электрической сети Уметь: сознательно</p>	<p>Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет с оценкой</p>

		<p>Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций ПК-2.3.</p> <p>Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования</p>	<p>излагать существо проблем и перспективы развития энергетики страны</p> <p>Владеть: разрабатывать мероприятия по экономии электроэнергии</p>	
--	--	--	---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.04	Введение в инженерную деятельность	1	Б1.О.11 Физика Б1.О.12 Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика	Б1.В.10 Альтернативные источники энергии Б1.В.11 Высоковольтная преобразовательная техника

1.4. Язык преподавания: [русский]

31. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.05 Основы автоматизированного проектирования электротехнических систем

Трудоемкость 5_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: совершенствование процессов проектирования и внедрение более эффективных технических решений; умение использовать приобретенные навыки и знания дисциплины в профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: предмет курса, интерфейс и начало работы, команды AutoCAD, создание AutoCAD, средства управления экраном, средства обеспечения точности, редактирование объектов, свойства объектов AutoCAD, системы координат, средства настройки рабочей среды, блоки, работа с текстом, размеры, вывод на печать, работа с системами координат в трехмерных моделях, работа с уровнем и высотой, средства просмотра трехмерных моделей, построение трехмерных каркасных моделей.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование	Планируемые	Индикаторы	Планируемые	Оценочные
--------------	-------------	------------	-------------	-----------

категории (группы) компетенций	результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	достижения компетенций	результаты обучения по дисциплине	средства
Тип задач профессиональной деятельности: проектный	ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций	<p>ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений</p> <p>ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения</p> <p>ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений</p> <p>ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации</p>	<p>Знать: современные САПР электроустановок; основы инженерного проектирования электрооборудования и электроустановок; прикладное программное обеспечение для расчета параметров и выбора оборудования электроустановок</p> <p>Уметь: анализировать САПР с целью выбора оптимальной компьютерной программы для решения поставленных задач; разрабатывать технические задания для проектирования электроустановок; находить рациональные компромиссные решения при проектировании электрооборудования; применять методы инженерного проектирования электроустановок; использовать прикладное программное обеспечение для расчета и моделирования работы функциональных подсистем</p>	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа, РГР БРС Экзамен

			электроустановок; Владеть: основными САПР электроустановок; современными и перспективными компьютерными технологиями САПР электроустановок	
--	--	--	---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.05	Основы автоматизированного проектирования электротехнических систем	3	Б1.О.12 Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика	Б1.О.19 Надежность систем электроснабжения Б1.О.20 Электроэнергетика

1.4. Язык преподавания: [русский]

32. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины Б1.В.06 Переходные процессы в системах электроснабжения Трудоемкость 7_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: В результате изучения вышеназванной дисциплины студенты должны приобрести знания, умения и определенный опыт, необходимые для дальнейшей инженерной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Общие вопросы переходных процессов, Электромагнитные переходные процессы, Математические основы теории устойчивости, Электромеханические переходные процессы.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Тип задач профессиональной деятельности: проектный	ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций	ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты	Знать: задачи эксплуатации и проектирования, которые решаются на базе расчетов установившихся режимов; задачи	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Экзамен, КП

		<p>технических решений ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации</p>	<p>эксплуатации и проектирования, которые решаются на базе расчетов электро-магнитных и электромеханических переходных процессов; –критерии оценки статической и динамической устойчивости энергосистем Уметь: разработать план проведения расчетных экспериментов для определения предельных режимов по апериодической статической устойчивости и напряжению; выполнить расчеты электромеханических переходных процессов при заданных возмущениях и проанализировать их с позиции динамической устойчивости Владеть: методами расчёта электромагнитных переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях</p>	
<p>Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный</p>	<p>ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций</p>	<p>ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования</p>	<p>Знать: модели элементов энергосистемы, применяемые в расчетах установившихся режимов и переходных процессов, методы</p>	<p>Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Экзамен, КП</p>

		<p>электростанций ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования</p>	<p>определения начальных условий для расчета переходных процессов на базе расчетов установившихся режимов ЭЭС; физические причины, обуславливающие характерные особенности электромагнитных и электромеханических переходных процессов в энергосистемах</p> <p>Уметь: подготовить Исходные данные По заданному реальному объекту в соответствии с формальными правилами современных профессиональных программных комплексов расчета установившихся и переходных режимов энергосистем отладить расчеты установившегося режима; выполнить расчеты токов короткого замыкания (КЗ) и неполнофазных режимов в заданном районе энергосистемы</p> <p>Владеть: методами анализа переходных процессов ЭЭС</p>	
--	--	--	--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается	для которых

			содержание данной дисциплины (модуля)	содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.06	Переходные процессы в системах электроснабжения	3	Б1.О.16 Теоретические основы электротехники Б1.В.02 Теоретическая и прикладная механика	Б1.О.20 Электроэнергетика Практики ГИА

1.4. Язык преподавания: [русский]

33. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.07 Электроника
Трудоемкость 7 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: состоит в изучение принципов работы простейших электронных элементов и типовых схем, формировании базовых знаний в области основ электроники, в том числе, теории полупроводников, физических процессов в полупроводниковых приборах, технологии изготовления полупроводниковых приборов, основных параметров и режимов работы полупроводниковых приборов, технологии изготовления и особенностях элементов интегральных микросхем.

Краткое содержание дисциплины: Электроника, ее роль и значение в современном обществе, науке, технике и производстве; элементы полупроводниковой электроники; усилители; аналоговые и интегральные микросхемы; генераторы и активные фильтры; цифровые интегральные микросхемы; АЦП и ЦАП; микросхемы памяти.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный	ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций	ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электростанций ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и	Знать: основные понятия электроники; основные физические принципы работы электронных технических средств; принципы построения электронных схем; оценку погрешности измерительных приборов; Уметь: собирать и настраивать	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Экзамен

		<p>ремонта электрооборудования электростанций и подстанций ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования</p>	<p>простейшие электронные схемы основных функциональных устройств; рассчитывать параметры электрических схем; использовать информационные технологии для автоматизации расчетов электронных схем; Владеть: методами решения конкретных задач путем выбора оборудования из каталогов или разработки электронных технических средств; методами выбора контрольно-измерительных приборов для измерений, анализа научно-технической литературы, моделирования работы электронных схем; навыками пользования контрольно-измерительными приборами.</p>	
--	--	--	--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.07	Электроника	3,4	Б1.О.16 Теоретические основы электротехники Б1.О.17 Электрические машины Б1.О.18 Электрические и электронные	Практики ГИА

			аппараты	
--	--	--	----------	--

1.4. Язык преподавания: [русский]

34. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.08 Электрический привод
Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: ознакомление студентов с теоретическими и практическими положениями выбора и расчета систем электроприводов, необходимых для формирования заданных параметров и характеристик движения промышленных установок и технологических установок.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Механика электропривода. Электромеханические свойства электрических двигателей. Принципы управления в электроприводе. Элементы проектирования электропривода.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный	ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций	ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электростанций ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования	Знать: виды технических проблем электрического привода, понимать их сложность и неоднозначность, в соответствии со спецификой применения приводов Уметь: находить рациональные пути выбора силовых элементов, их проверки Владеть: методами оценки физических свойств систем электропривода и их характеристик.	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Экзамен

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучение	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается	для которых

			содержание данной дисциплины (модуля)	содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.08	Электрический привод	4	Б1.О.20 Электроэнергетика Б1.О.17 Электрические машины	Б1.В.ДВ.07.01 Системы автоматического управления в энергетике Практики ГИА

1.4. Язык преподавания: [русский]

35. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.09 Электробезопасность в промышленности
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: 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.

Краткое содержание дисциплины: Общие вопросы электробезопасности. Опасность поражения электрическим током. Защита от опасности прикосновения к токоведущим частям электрооборудования. Защита от опасности прикосновения к конструктивным частям электрооборудования, оказавшимся под напряжением. Опасность и предупреждение пожаров от электрического тока в подземных выработках. Опасность воспламенения метановоздушных смесей

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого	УК-8.1 Устанавливает степень влияния природной среды на безопасную жизнедеятельность людей, значении экологической культуры, образования и просвещения в современном обществе, уметь анализировать и	Знать: законодательную базу безопасности жизнедеятельности, экологической безопасности и природоохранной деятельности. Российской Федерации; таксономию опасности; классификацию опасных и вредных	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Экзамен

	<p>развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>идентифицировать опасные и вредные факторы в среде обитания, УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности УК-8.3 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. УК-8.4 Предлагает мероприятия обеспечения безопасных условий жизнедеятельности и, предотвращения чрезвычайных ситуаций, в том числе и социального характера УК-8.5 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p>	<p>факторов, действующих на рабочем месте; классификацию и области применения индивидуальных и коллективных средств защиты; правила техники безопасности при работе в своей области; требования противодействия терроризму и экстремизму и коррупции; Уметь: снижать воздействие вредных и опасных факторов на рабочем месте в своей области, в том числе с применением индивидуальных и коллективных средств защиты; планировать и реализовывать мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности, в том числе по предотвращению чрезвычайных ситуаций; оценивать степень экологической опасности и классифицировать виды антропогенной опасности на природную среду обитания. Владеть: методами выявления и устранения нарушений требований безопасности в профессиональной и</p>	
--	--	---	--	--

			повседневной деятельности; первичными приемами оказания первой помощи в различных ситуациях; навыками организации и дифференцирования мероприятий по предупреждению негативных факторов при различных чрезвычайных ситуациях; способностью взаимодействовать с различными социальными структурами и общественными институтами по вопросам безопасности;	
--	--	--	--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.09	Электробезопасность в промышленности	4	Б1.В.ДВ.05.01 Основы электробезопасности Б1.В.ДВ.05.02 Безопасное производство работ при работе в электроустановках до 1000 В Б1.В.ДВ.05.03 Безопасное производство работ при работе в электроустановках свыше 1000 В	Практики ГИА

1.4. Язык преподавания: [русский]

36. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.10 Альтернативные источники энергии
Трудоёмкость 3 зет

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование у студентов знаний в области перспектив развития и имеющегося мирового и отечественного опыта освоения источников энергии, альтернативных по отношению к традиционным, применяемым в тепловой и атомной энергетике.

Краткое содержание дисциплины: Возобновляемые энергоисточники. Основные принципы использования, конструкций и режимов сопутствующих электроустановок. Перспективы развития энергетике на нетрадиционных и возобновляемых энергоисточниках. Оборудование для преобразования энергии. Методы преобразования природной энергии и энергии вторичных источников в тепловую и электрическую. Ветровые и солнечные установки.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Тип задач профессиональной деятельности: проектный	ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций	ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Знать: основные альтернативные источники энергии; принципы процессов получения конечных видов энергии из нетрадиционных и возобновляемых источников энергии; методы преобразования природной энергии и энергии вторичных источников в тепловую и электрическую энергию. Уметь: производить расчеты по оценке параметров энергетических источников энергии, плотности потоков энергии; производить расчеты по определению возможной мощности	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет

			<p>энергетических установок получения, основных конструктивных параметров для оценки возможности их сооружения; составлять принципиальные схемы установок использования возобновляемых источников энергии</p> <p>Владеть: знаниями о нетрадиционных и возобновляемых источниках энергии; знаниями о нетрадиционных методах получения и преобразования энергии.</p>	
<p>Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный</p>	<p>ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций</p>	<p>ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электростанций</p> <p>ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций</p> <p>ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования</p>	<p>Знать: основы нетрадиционных источников энергии, их энергетический потенциал, принцип и методы практического использования</p> <p>Уметь: рассчитывать тепловые схемы объектов с нетрадиционными источниками энергии</p> <p>Владеть: применять нетрадиционный и возобновляемый источники энергии</p>	<p>Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет</p>

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.10	Альтернативные источники энергии	5	Б1.О.11 Физика Б1.О.20 Электроэнергетика Б1.В.06 Переходные процессы в системах электроснабжения	Б1.В.09 Электробезопасность в промышленности Б1.В.11 Высоковольтная преобразовательная техника Практики ГИА

1.4. Язык преподавания: [русский]

37. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины Б1.В.11 Высоковольтная преобразовательная техника Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Преобразовательная техника, раздел электротехники, предметом которого является разработка способов и средств преобразования электрической энергии; совокупность соответствующих преобразовательных устройств. Идет более подробное рассмотрение различных принципов, по которым происходит преобразование электроэнергии: выпрямление, преобразование частоты, инвертирование. Произведен анализ основных схем преобразовательных устройств, их главных показателей и характеристик, расчет и выбор элементов электрических схем

Краткое содержание дисциплины: Введение. Источники электрической энергии. Основные виды преобразования электрической энергии с помощью вентиляторов. Ключевые элементы преобразователей.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный	ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций	ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудова	Знать: назначение, классификацию, основные схемотехнические решения устройств преобразовательной техники и принципы их построения;	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет с оценкой

		<p>ния электростанций ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудова ния электростанций и подстанций ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования</p>	<p>принцип действия, параметры, область применения современных полупроводниковых приборов, применяемых в преобразовательной технике, особенности их конструкции; принцип действия и особенности функционирования основных типов преобразователей электроэнергии; устройство и принцип действия систем управления преобразователями; основные соотношения параметров и энергетические характеристики преобразователей Уметь: производить расчет параметров и выбор полупроводниковых приборов преобразователей автоматизированног о электропривода и систем автоматизации; производить, в соответствии с заданием, расчет и проектирование полупроводниковых преобразователей для автоматизированног о электропривода; использовать на практике методы и критерии выбора</p>	
--	--	---	--	--

			преобразователей для систем автоматизации и электропривода. Владеть: навыками расчета и проектирования полупроводниковых преобразователей.	
--	--	--	--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.11	Высоковольтная преобразовательная техника	5	Б1.О.16 Теоретические основы электротехники Б1.О.11 Физика Б1.О.18 Электрические и электронные аппараты	Б1.В.ДВ.07.03 Микропроцессорная техника Практики ГИА

1.4. Язык преподавания: [русский]

38. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.12 Основы расчета и проектирования электроснабжения предприятий

Трудоемкость 8_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование у обучающихся необходимых знаний и практических навыков для расчета и проектирования систем электроснабжения промышленных предприятий. **Краткое содержание дисциплины:** Определение и общие положения, особенности ЭСПП, основные требования к системам электроснабжения; Электрические нагрузки промышленных предприятий и методы их расчета. Уровни системы электроснабжения. Распределение электроэнергии при напряжении до 1000 В. Основные требования к цеховым сетям. Классификация электрических сетей по конструктивным признакам; Распределение электроэнергии при напряжении выше 1000 В. Основные требования к схемам внешнего и внутриводского электроснабжения. Классификация электрических сетей по конструктивным признакам; Методы расчета токов КЗ. Выбор числа и мощности трансформатора, количества подстанций в цехе и места их расположения. Компенсация реактивной мощности. Качество электроэнергии. Заземление электроустановок. Расчет естественных и искусственных заземлителей.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование	Планируемые	Индикаторы	Планируемые	Оценочные
--------------	-------------	------------	-------------	-----------

категории (группы) компетенций	результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	достижения компетенций	результаты обучения по дисциплине	средства
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей; используем финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Знать: основные экономические понятия: экономические ресурсы, товары и услуги, спрос, предложение, доходы, расходы, цена, деньги, прибыль, процент, риск, собственность, рынок, фирма, домохозяйство, государство, налоги, трансферы, инфляция, валовый внутренний продукт, экономический рост, сбережения, инвестиции и др. основные принципы экономического анализа (принцип альтернативных издержек, ценности денег во времени и т.п.). основы поведения экономических агентов: теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие эффекты, эвристики), и связанные с ними систематические	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Экзамен, КП

			<p>ошибки; понятие общественных благ и роль государства в их обеспечении. Цели, задачи, инструменты и эффекты бюджетно- налоговой, денежно- кредитной, социальной, пенсионной политики государства и их влияние на макроэкономические параметры индивидов ресурсные ограничения экономического развития, источники повышения производительности труда, показатели экономического развития и экономического роста, особенности циклического развития рыночной экономики, риски инфляции, безработицы, потери благополучия и роста социального неравенства в периоды финансово- экономических кризисов основные финансовые институты (Банк России, Агентство по страхованию вкладов, Пенсионный фонд РФ, коммерческий банк, страховая организация, брокер, биржа, негосударственный</p>	
--	--	--	---	--

			<p>пенсионный фонд, паевой инвестиционный фонд, микрофинансовая организация, кредитный потребительский кооператив, ломбард и др.) и принципы взаимодействия индивидов с ними; основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами (банковский вклад, кредит, ценные бумаги, недвижимость, валюта, страхование) основные этапы жизненного цикла индивида, понимает специфику краткосрочных и долгосрочных финансовых задач на каждом этапе цикла, альтернативность текущего потребления и сбережения и целесообразность личного экономического и финансового планирования; основные виды личных доходов (оплата труда, доходы от предпринимательской деятельности, от собственности, владения финансовыми инструментами, заимствования, наследство и др.),</p>	
--	--	--	--	--

			<p>механизмы их получения и увеличения основные виды расходов, механизмы их снижения, способы формирования сбережений</p> <p>Уметь: воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере управления личными финансами критически оценивать информацию о перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны и отдельных ее отраслей. решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида (выбрать товар или услугу с учетом реальных финансовых возможностей, найти работу и согласовать с работодателем условия контракта, рассчитать процентные ставки, определить целесообразность взятия кредита, определить способ</p>	
--	--	--	--	--

			<p>хранения или инвестирования временно свободных денежных средств, определить целесообразность страхования и др)</p> <p>вести личный бюджет, используя существующие программные продукты пользоваться налоговыми и социальными льготами, формировать личные пенсионные накопления</p> <p>Владеть: методами сбора и анализа информации, необходимой для принятия обоснованных решений в сфере управления личными финансами</p>	
<p>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</p>	<p>ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций</p>	<p>ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений</p> <p>ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения</p> <p>ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений</p> <p>ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач</p>	<p>Знать: законы электротехники; основные силовые элементы систем электроснабжения промышленных предприятий и их назначение;</p> <p>Уметь: использовать полученные знания при освоении учебного материала последующих дисциплин, а также при прохождении производственных практик на действующих предприятиях;</p> <p>Владеть: методами работы со справочной литературой и нормативно-</p>	<p>Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Экзамен, КП</p>

		проектирования и эксплуатации	техническими материалами; электротехнического расчета элементов схем электроснабжения.	
--	--	-------------------------------	--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.12	Основы расчета и проектирования электроснабжения предприятий	5	Б1.О.11 Физика Б1.О.12 Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика Б1.В.05 Основы автоматизированного проектирования электротехнических систем	Практики ГИА ВКР

1.4. Язык преподавания: [русский]

39. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.01.01 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

Трудоемкость _з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Целью элективных курсов по физической культуре (общей физической подготовки) является формирование у обучающихся физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности

Краткое содержание дисциплины: Легкая атлетика. Общая физическая подготовка. Гимнастика с предметами. Легкая атлетика. Волейбол. Баскетбол. Атлетическая гимнастика. Настольный теннис. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов и специалистов.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Самоорганиза	УК-7. Способен	УК-7.1	Знать: особенности	БРС,

<p>ция и саморазвитие (в том числе и здоровьесбережение)</p>	<p>поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Обосновывает выбор здоровьесберегающей технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности УК-7.4 Устанавливает соответствие выбранных средств и методов укрепления здоровья, физического совершенствования показателям уровня физической подготовленности УК-7.5 Определяет готовность к выполнению нормативных требований Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО</p>	<p>использования средств физической культуры для поддержания уровня физической подготовленности и укрепления здоровья требования и нормативы Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО факторы, формирующие здоровье человека составляющее здорового образа жизни и их влияние на здоровье человека основы профилактики болезней Уметь: использовать средства физической культуры для оптимизации работоспособности и укрепления здоровья выбирать доступные и оптимальные методики для поддержания уровня физической подготовленности и укрепления здоровья использовать научные принципы здорового образа жизни в повседневной жизни и в профессиональной деятельности осуществлять комплекс мероприятий, направленных на формирование здорового образа жизни и укрепление здоровья; Владеть: компетенциями сохранения здоровья (знания и соблюдения норм здорового образа жизни) и использовать полученные знания в пропаганде здорового образа жизни; методикой</p>	<p>Зачет</p>
--	--	--	--	--------------

			выполнения физических упражнений и самоконтроля за состоянием своего здоровья практическими навыками: техникой выполнения нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО (по ступеням) практическими навыками: двигательными навыками, повышающими функциональные возможности и физическую подготовленность для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
--	--	--	---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.0 1.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	2,3,4	Школьный курс по физической культуре	

1.4. Язык преподавания: [русский]

40. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.02.01. История и культура народов Якутии

Трудоемкость 2_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Формирование у студентов о феномене якутской культуры, ее сущности и функциях, развитию внутреннего духовного мира, пробуждению интереса к самостоятельному творческому освоению многовекового наследия культуры народов Якутии. Дать целостное представление о феномене якутской культуры, ее сущности и функциях, типах и формах культурной жизни; способствовать обогащению и развитию внутреннего духовного мира, пробуждению интереса к самостоятельному творческому освоению многовекового наследия культуры народов Якутии, влияющему на формирование

гуманистического мировоззрения; достижение социокультурной компетентности как способности, необходимой для ответственного решения профессиональных задач, осмысленных в социокультурном контексте.

Краткое содержание дисциплины: Предмет, цели и задачи изучения дисциплины «ИКНЯ». Якутия в древности и эпоху средневековья. Якутия в период разложения феодализма в России в XVI-XVII веках. Якутия в XIX века. Реформа М. Сперанского и якутская степная дума. Общественно- политическое движение в Якутии в конце XIX- начале XX вв. Установление советской власти в Якутии. Гражданская война в Якутии в 1918- 1923 гг. Образование Якутской АССР. Якутия в годы НЭПа, коллективизация и индустриализация (1923-1941 гг). Якутская АССР в годы Великой Отечественной войны (1941-1945 гг). Якутия в период послевоенного восстановления народного хозяйства и «оттепели» (1945-1964 гг.). ЯАССР в период нарастания кризисных явлений в экономике и советском обществе (1964 - 1985 гг). Якутия на рубеже XX- XXI вв.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1 Понимает место России в мировой истории, интерпретирует общее и особенное в историческом развитии России</p> <p>УК-5.2 Осознает историчность и контекстуальность социальных феноменов, явлений и процессов</p> <p>УК-5.3 Имеет представление о социально значимых проблемах, явлениях и процессах</p> <p>УК-5.4 Демонстрирует навык сознательного выбора ценностных ориентиров, формирует и отстаивает гражданскую позицию</p> <p>УК-5.5 Проявляет разумное и уважительное отношение к</p>	<p>Знать: основные этапы и события отечественной и мировой истории в их взаимосвязи этнические, культурные, религиозные и социально-политические особенности российского общества и современного мира важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического и политического развития основы толерантного взаимодействия в межкультурном общении многообразии культурных форм, историческое наследие, культурные и религиозные традиции народов и социальных групп</p> <p>Уметь: определять общее и особенное в историческом развитии России и мировом историческом процессе</p>	БРС, Зачет

		<p>многообразие культурных форм самоопределения человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп</p> <p>УК-5.6 Проявляет толерантное отношение к многообразию культурных форм самоопределения человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп</p>	<p>использовать исторические, общенаучные и философские знания в решении профессиональных задач</p> <p>выявлять роль аксиологических оснований в культурном опыте индивида и социума</p> <p>отстаивать гражданскую позицию при решении социальных и политических проблем</p> <p>Владеть: приемами поиска и анализа источников и информации в социально-историческом, этическом и философском дискурсах</p> <p>навыками научного анализа социально значимых проблем и явлений</p> <p>навыками сознательного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции</p> <p>навыками толерантного отношения к многообразию культурных форм самоопределения человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп</p>	
--	--	--	--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.02.01	История и культура народов	4	Б1.О.02 История (история России,	

	Якутии		всеобщая история) Б1.О.01Философия	
--	--------	--	---------------------------------------	--

1.4. Язык преподавания: [русский]

41. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02. Народы и культуры циркумполярного мира
Трудоемкость 2_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: ознакомление студентов с историей и культурой народов Циркумполярного мира и Якутии, формирование у них систематизированных знаний по узловым проблемам истории Якутии с древнейших времен до современных лет.

Краткое содержание дисциплины: Предмет, цели и задачи изучения дисциплины «История, народы и культура ЦМ». Понятие культуры и ее функции. Понятие и классификация исторических источников по истории Якутии. Основные научные принципы изучения исторических фактов и методы исследования. Особенности периодизации истории Якутии. Краткий историографический обзор. Якутия в древности и эпоху средневековья. Древняя Якутия. Появление древнейших людей на территории Якутии. Палеолитические культуры Якутии. Гипотеза Диринг-Юряха. Мезолитические и неолитические культуры Якутии. Эпоха палеометаллов. Происхождение аборигенного населения Якутии (юкагиры, эвенки, эвены, чукчи). Якутия в период средневековья. Гипотезы происхождения якутского народа. Курыканы- предки современных якутов. Формирование якутского народа на Средней Лене. Ленский край, культура якутских племен накануне прихода русских. Начало присоединения Сибири к Российскому государству. Вхождение народов Якутии в состав Российского государства. Основание Ленского острога. Традиционная культура народов Якутии. Якутия в период разложения феодализма в России (вторая половина XVII - первая пол. XIX вв.). Якутия во второй половине ХУЛ в.- XVIII в. Взаимоотношения народов Якутии с русскими. Сбор ясака. Восстания якутских племен. Якутский тойонат и русский царизм. Управление Якутским краем в XVII- пер. пол. XIX вв. Аграрные и ясачные реформы XVIII века. Материальная и духовная культура народа саха. Якутия в первой половине XIX века. Учреждение и деятельность Якутской Степной думы. Участие якутов в войнах России. Введение классной системы землепользования. Превращение Якутии в место уголовной и политической ссылки. Декабристы. Развитие земледелия и состояние традиционного хозяйства народов Якутии. Христианизация края. Историко- географическое изучение Якутии. Развитие культуры и просвещения. Якутия в период формирования индустриального общества в Российской империи (вторая пол. XIX - нач. XX вв.). Социально- экономическое развитие Якутии во второй пол. XIX- начале. XX в. Его особенности. Развитие горнодобывающей промышленности. Транспорт. Становление пролетариата. Банковское дело Ремесленное производство. Положение в сельском хозяйстве. Научное изучение территории Якутии. Изменения в традиционной культуре народов Якутии. Общественно-политическое движение в Якутии в конце XIX- начале XX вв. Установление советской власти в Якутии и гражданская война на ее территории. (1918-1923). Установление советской власти в Якутии.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
---	--	-----------------------------------	---	--------------------

	содержание компетенции)			
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1 Понимает место России в мировой истории, интерпретирует общее и особенное в историческом развитии России</p> <p>УК-5.2 Осознает историчность и контекстуальность социальных феноменов, явлений и процессов</p> <p>УК-5.3 Имеет представление о социально значимых проблемах, явлениях и процессах</p> <p>УК-5.4 Демонстрирует навык сознательного выбора ценностных ориентиров, формирует и отстаивает гражданскую позицию</p> <p>УК-5.5 Проявляет разумное и уважительное отношение к многообразию культурных форм самоопределения человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп</p> <p>УК-5.6 Проявляет толерантное отношение к многообразию культурных форм самоопределения человека, к историческому наследию,</p>	<p>Знать: основные этапы и события отечественной и мировой истории в их взаимосвязи этнические, культурные, религиозные и социально-политические особенности российского общества и современного мира важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического и политического развития основы толерантного взаимодействия в межкультурном общении многообразии культурных форм, историческое наследие, культурные и религиозные традиции народов и социальных групп</p> <p>Уметь: определять общее и особенное в историческом развитии России и мировом историческом процессе использовать исторические, общенаучные и философские знания в решении профессиональных задач выявлять роль аксиологических оснований в культурном опыте индивида и социума отстаивать гражданскую позицию при решении социальных и политических проблем</p> <p>Владеть: приемами поиска и анализа источников и информации в</p>	БРС, Зачет

		культурным и религиозным традициям народов и социальных групп	социально-историческом, этическом и философском дискурсах навыками научного анализа социально значимых проблем и явлений навыками сознательного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции навыками толерантного отношения к многообразию культурных форм самоопределения человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп	
--	--	---	---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.02.02	Народы и культуры циркумполярного мира	4	Б1.О.02 История (история России, всеобщая история) Б1.О.01 Философия	

1.4. Язык преподавания: [русский]

42. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.02.03. Исторические основы становления энергетической отрасли России

Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование у студентов представлений об основных этапах развития науки и техники, истоках зарождения электротехники; подтверждение правильности оценивания студентами существующей обстановки в электроэнергетической отрасли; учесть опыт предшествующих поколений необходимых для развития отрасли с учетом этих факторов изучив основные законы электротехники для формировании ее научных основ. Основные задачи дисциплины – изучение основных понятий и законов, на которых базируется электроэнергетика; изучение принципиальных физических и конструктивных основ построения электротехнических устройств,

закономерностей развития электроэнергетики и электротехники, обусловленных потребностью промышленного производства; тенденций развития энергетики и электротехники в XXI веке.

Краткое содержание дисциплины: Тема 1. Основные этапы становления науки и электротехники. Тема 2. Развитие массового производства и потребления электрической энергии. Тема 3. Проблемы электроэнергетики. Тема 4. Общая характеристика проблем высоковольтной электротехники. Тема 5. Проблемы трансформаторостроения и генераторостроения. Тема 6. Проблемы электромагнитной совместимости. Тема 7. Развитие теории переходных процессов в электроэнергетике

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1 Понимает место России в мировой истории, интерпретирует общее и особенное в историческом развитии России</p> <p>УК-5.2 Осознает историчность и контекстуальность социальных феноменов, явлений и процессов</p> <p>УК-5.3 Имеет представление о социально значимых проблемах, явлениях и процессах</p> <p>УК-5.4 Демонстрирует навык сознательного выбора ценностных ориентиров, формирует и отстаивает гражданскую позицию</p> <p>УК-5.5 Проявляет разумное и уважительное отношение к многообразию культурных форм самоопределения</p>	<p>Знать: основные этапы и события отечественной и мировой истории в их взаимосвязи этнические, культурные, религиозные и социально-политические особенности российского общества и современного мира важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического и политического развития основы толерантного взаимодействия в межкультурном общении многообразии культурных форм, историческое наследие, культурные и религиозные традиции народов и социальных групп</p> <p>Уметь: определять общее и особенное в историческом развитии России и мировом историческом процессе использовать исторические, общенаучные и</p>	БРС, Зачет

		<p>человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп</p> <p>УК-5.6 Проявляет толерантное отношение к многообразию культурных форм самоопределения человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп</p>	<p>к философские знания в решении профессиональных задач</p> <p>и выявлять роль аксиологических оснований в культурном опыте индивида и социума</p> <p>к отстаивать гражданскую позицию при решении социальных и политических проблем</p> <p>Владеть: приемами поиска и анализа источников и информации в социально-историческом, этическом и философском дискурсах</p> <p>навыками научного анализа социально значимых проблем и явлений</p> <p>навыками сознательного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции</p> <p>навыками толерантного отношения к многообразию культурных форм самоопределения человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп</p>	
--	--	---	---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.02.03	Исторические основы становления энергетической отрасли России	4	Б1.О.02 История (история России, всеобщая история)	

1.4. Язык преподавания: [русский]

43. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 Экономика энергетики Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: подготовка инженеров в области экономики. Переход страны к новым экономическим отношениям делает особо актуальной реформу экономического образования в технических вузах. Задачей изучения дисциплины является ознакомление студентов с такими основополагающими проблемами как энергетические ресурсы и их использование, основными и оборотными средствами энергопредприятий, капиталовложениями в энергетику, финансово-экономической эффективностью инвестиций.

Краткое содержание дисциплины: определение экономической эффективности капитальных вложений в объект; составление сметно-финансового расчета; финансирование строительства новых энергообъектов; кредитование строительства; заказчики, подрядные организации, связь заказчиков с подрядными и проектными организациями; основные и оборотные средства электроэнергии. Фонды; амортизация основных фондов и их воспроизводство; себестоимость выработки и передачи.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2 Обосновывает выбор метода поиска и анализа информации для решения поставленной задачи УК-1.3 При обработке информации формирует собственные мнения и суждения на	Знать: особенности системного и критического мышления, методы постановки и решения задач, правила доказательства и опровержения суждений в научной, профессиональной и повседневной практике. Уметь: выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей, оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности, систематизировать обнаруженную информацию в соответствии с требованиями и условиями поставленной задачи, выявлять системные связи между изучаемыми	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет

		<p>основе системного анализа, аргументирует свои выводы и точку зрения УК-1.4</p> <p>Предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p>явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы</p> <p>находить, критически анализировать и контекстно обрабатывать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, применять философский и общенаучный понятийный аппарат и методы в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: методами поиска, критического анализа и синтеза информации методом системного подхода для решения поставленных задач, навыками аргументации выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата</p>	
<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-9</p> <p>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1</p> <p>Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике</p> <p>УК-9.2</p> <p>Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей; используем финансовые</p>	<p>Знать: основные экономические понятия: экономические ресурсы, товары и услуги, спрос, предложение, доходы, расходы, цена, деньги, прибыль, процент, риск, собственность, рынок, фирма, домохозяйство, государство, налоги, трансферы, инфляция, валовый внутренний продукт, экономический рост, сбережения, инвестиции и др.</p> <p>основные принципы экономического анализа (принцип альтернативных издержек, ценности денег во времени и т.п.).</p> <p>основы поведения экономических агентов: теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие эффекты, эвристики), и связанные с</p>	<p>Опрос на занятиях,</p> <p>Тест,</p> <p>Контрольная работа БРС</p> <p>Зачет</p>

		<p>инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски</p>	<p>ними систематические ошибки; понятие общественных благ и роль государства в их обеспечении. Цели, задачи, инструменты и эффекты бюджетно-налоговой, денежно-кредитной, социальной, пенсионной политики государства и их влияние на макроэкономические параметры индивидов ресурсные ограничения экономического развития, источники повышения производительности труда, показатели экономического развития и экономического роста, особенности циклического развития рыночной экономики, риски инфляции, безработицы, потери благосостояния и роста социального неравенства в периоды финансово-экономических кризисов основные финансовые институты (Банк России, Агентство по страхованию вкладов, Пенсионный фонд РФ, коммерческий банк, страховая организация, брокер, биржа, негосударственный пенсионный фонд, паевой инвестиционный фонд, микрофинансовая организация, кредитный потребительский кооператив, ломбард и др.) и принципы взаимодействия индивидов с ними; основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами (банковский вклад, кредит, ценные бумаги, недвижимость, валюта, страхование) основные этапы жизненного цикла индивида, понимает</p>	
--	--	--	---	--

			<p>специфику краткосрочных и долгосрочных финансовых задач на каждом этапе цикла, альтернативность текущего потребления и сбережения и целесообразность личного экономического и финансового планирования;</p> <p>основные виды личных доходов (оплата труда, доходы от предпринимательской деятельности, от собственности, владения финансовыми инструментами, заимствования, наследство и др.), механизмы их получения и увеличения</p> <p>основные виды расходов, механизмы их снижения, способы формирования сбережений</p> <p>Уметь: воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере управления личными финансами</p> <p>критически оценивать информацию о перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны и отдельных ее отраслей.</p> <p>решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида (выбрать товар или услугу с учетом реальных финансовых возможностей, найти работу и согласовать с работодателем условия контракта, рассчитать процентные ставки, определить целесообразность взятия кредита, определить способ хранения или инвестирования временно свободных денежных средств, определить целесообразность страхования и др)</p>	
--	--	--	---	--

			вести личный бюджет, используя существующие программные продукты пользоваться налоговыми и социальными льготами, формировать личные пенсионные накопления Владеть: методами сбора и анализа информации, необходимой для принятия обоснованных решений в сфере управления личными финансами	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный	ПК-1. Способен участвовать в проектировании и электрических станций и подстанций	ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентные особые варианты технических решений ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает разделы проектной документации на основе типовых технических решений ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Знать: основы теории современного управления энергопредприятиями, организационно-правовые формы предприятий, основные производственные фонды энергетических предприятий, их износ и воспроизводство, оборотные средства предприятий и определение эффективности их использования, основы организации труда на энергопредприятиях и основные принципы управления персоналом, подбора и подготовки кадров, основные формы оплаты труда на предприятиях электроэнергетики, основы финансовой деятельности энергопредприятий, рынок электроэнергии, основные цели и принципы государственного регулирования тарифов на электроэнергию, основы инвестиционного планирования и методы экономических оценок инвестиций. Уметь: рассчитывать основные технико-экономические показатели, показатели, характеризующие наличие и эффективность использования основных средств предприятия - фондоемкость, фондоотдача,	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет

			<p>фондовооруженность, электровооруженность, коэффициенты сменности и резерва, уметь рассчитывать амортизационные отчисления на основные средства линейным и нелинейными способами, показатели, определяющие эффективность использования оборотных средств, показатели себестоимости, прибыли, рентабельности, показатели платежеспособности и финансовой устойчивости, определять экономическую эффективность от внедрения новой техники, технологии, рассчитывать интегральные показатели оценки экономической эффективности инвестиционных проектов. Владеть: Составления бизнес-планов, анализа финансово-хозяйственной деятельности и бухгалтерской документации, составления смет и расчета основных экономических показателей.</p>	
--	--	--	--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.03.01	Экономика энергетики	4	Б1.О.07 Экономика	ГИА, ВКР

1.4. Язык преподавания: русский

44. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.03.02. Инновационный менеджмент в энергетике

Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: сформировать систему теоретических знаний и практических

навыков в области менеджмента энергетики.

Краткое содержание дисциплины: Основы менеджмента в электроэнергетике. Управление персоналом. Система хозяйственного управления в электроэнергетике

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2 Обосновывает выбор метода поиска и анализа информации для решения поставленной задачи УК-1.3 При обработке информации формирует собственные мнения и суждения на основе системного анализа, аргументирует свои выводы и точку зрения УК-1.4 Предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знать: особенности системного и критического мышления, методы постановки и решения задач, правила доказательства и опровержения суждений в научной, профессиональной и повседневной практике. Уметь: выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей, оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности, систематизировать обнаруженную информацию в соответствии с требованиями и условиями поставленной задачи, выявлять системные связи между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы находить, критически анализировать и контекстно обрабатывать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, применять	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет

			<p>философский и общенаучный понятийный аппарат и методы в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: методами поиска, критического анализа и синтеза информации методом системного подхода для решения поставленных задач, навыками аргументации выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата</p>	
<p>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</p>	<p>ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций</p>	<p>ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений</p> <p>ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения</p> <p>ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений</p> <p>ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации</p>	<p>Знать: предмет, функции, и задачи инновационного менеджмента; основные этапы и направления развития инновационного менеджмента;</p> <p>-принципы и методы инновационного менеджмента с учетом человеческого, экономического и технологического факторов;</p> <p>-теоретико-методологические основы организации инновационного процесса и технологии разработки инновационного проекта.</p> <p>Уметь: формировать и ставить задачи, связанные с реализацией инновационных проектов; рассчитывать эффективность инновационных проектов; использовать отчетную документацию предприятий,</p>	<p>Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет</p>

			организаций и учреждений и другие источники информации для анализа их инновационно-управленческой деятельности. Владеть: планирования, контроля и координации инновационной деятельности, осуществления процесса управления инновациями	
--	--	--	---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.03.02	Инновационный менеджмент в энергетике	4	Б1.В.04 Введение в инженерную деятельность	Б1.В.12 Основы расчета и проектирования электроснабжения предприятий

1.4. Язык преподавания: [русский]

45. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.2.3. Защита интеллектуальной собственности

Трудоемкость 6_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: отношений и ориентация на практическое применение полученных знаний, а также формирование правовой компетентности в области правовой защиты интеллектуальной собственности; повышение правовой культуры студентов в сфере приобретения и защиты интеллектуальной собственности, как объектов и субъектов авторских и патентных прав; развитие правосознания студентов.

Краткое содержание дисциплины: Правовые нормы и документы, защищающие интеллектуальную собственность (нормативно-правовые основы защиты интеллектуальной собственности, информационно-правовые ресурсы, сведения о нормах права, необходимых для защиты интеллектуальной собственности).

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства

<p>Системное и критическое мышление</p>	<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p>	<p>УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2 Обосновывает выбор метода поиска и анализа информации для решения поставленной задачи УК-1.3 При обработке информации формирует собственные мнения и суждения на основе системного анализа, аргументирует свои выводы и точку зрения УК-1.4 Предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p>Знать: особенности системного и критического мышления, методы постановки и решения задач, правила доказательства и опровержения суждений в научной, профессиональной и повседневной практике. Уметь: выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей, оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности, систематизировать обнаруженную информацию в соответствии с требованиями и условиями поставленной задачи, выявлять системные связи между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы находить, критически анализировать и контекстно обрабатывать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, применять философский и общенаучный понятийный аппарат и методы в профессиональной деятельности Владеть: методами поиска, критического анализа и синтеза информации методом системного подхода для</p>	<p>Опрос на занятиях, Тест, Контроль ная работа БРС Зачет</p>
---	---	---	---	--

			решения поставленных задач, навыками аргументации выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный	ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций	ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Знать: способы защиты прав авторов и правообладателей и виды ответственности за нарушение указанных прав; процедуры зарубежного патентования российских изобретений, международные соглашения в области охраны труда интеллектуальной собственности Уметь: оформлять заявки на выдачу патентов на изобретение и полезные модели; оптимизировать форму охраны интеллектуального продукта и форму его коммерческой реализации; защищать права авторов и патентообладателей. Владеть: навыками применения нормативных правовых актов в сфере охраны объектов интеллектуальной собственности	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.03.03	Защита интеллектуальной собственности	4	Б1.О.01 Философия; Б1.О.06.01 Социология	Б1.О.21 Основы организации научно-исследовательской

				деятельности
--	--	--	--	--------------

1.4. Язык преподавания: [русский]

46. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.04.01. Основы математического моделирования электротехнических систем

Трудоемкость 5_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Современный процесс проектирования все более формализуемый и автоматизированный. Для реализации системного подхода будущие инженеры должны овладеть, усвоить и применить практически знания из данного курса, что позволит при разработке электрических машин проанализировать техническое задание, выделить из него главные требования, особенно выбрать материалы и прогрессивные технологические процессы, решить вопросы структурной оптимизации: выбора конструкции, оптимальных геометрических соотношений, схем обмотки, а затем выполнить параметрическую и многокритериальную оптимизацию и принять решение об оптимальном варианте. Поэтому современный горный инженер должен обладать достаточными знаниями, чтобы самостоятельно принимать грамотные решения: при эксплуатации горных электрических машин.

Краткое содержание дисциплины: Основы автоматизированного проектирования электрических машин; Синтез размеров магнитной системы и обмоточных данных асинхронных двигателей малой мощности; Анализ конструктивно - технологического разброса выходных показателей двигателей малой мощности. Влияние качества электроэнергии; Подсистема электромагнитных расчетов асинхронных двигателей малой мощности; Тепловой расчет машин малой мощности; Информационные методы исследования характеристик и свойств машин малой мощности на примере асинхронных двигателей;

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Информационная культура	ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы пригодные для практического применения	ОПК-2.1 Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий ОПК-2.2 Умеет применять	Знать: методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий. Уметь: применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет, зачет с оценкой

		<p>методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий</p> <p>ОПК-2.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>	<p>профессиональных задач в области информационных систем и технологий.</p> <p>Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p>	
<p>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</p>	<p>ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций</p>	<p>ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений</p> <p>ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения</p> <p>ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений</p> <p>ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации</p>	<p>Знать: основы математического моделирования электроэнергетических систем; математические методы решения дифференциальных уравнений в частных производных, описывающих электрофизические явления в технике высоких напряжений, основные методы компьютерного расчета и анализа электрических и магнитных полей, создаваемых воздушными линиями электропередачи и ошиновками открытых распределительных устройств подстанций высокого напряжения, а также методы и средства ограничения этих полей, с целью обоснования технических решений по снижению экологических последствий их влияния на персонал объектов электроэнергетики</p> <p>Уметь: исследовать на</p>	<p>Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет, зачет с оценкой</p>

			<p>моделях процессы, протекающие в электроэнергетических системах; изображать при помощи моделей реальную энергосистему ; разрабатывать математические модели физических явлений и решать их методами математической физики, выполнять расчеты электрических и магнитных полей для обоснования технических решений при участии в проектировании и исследовании электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов</p> <p>Владеть: навыками работы в коллективе; навыками работы с технической литературой</p>
--	--	--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.04.01	Основы математического моделирования электротехнических систем	2	Школьный курс информатики	Б1.В.05 Основы автоматизированного проектирования электротехнических систем Б1.В.ДВ.07.02 Информационные технологии в электроэнергетике

1.4. Язык преподавания: [русский]

47. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.04.02. Пакеты прикладных программ для моделирования режимов работы электрооборудования

Трудоемкость 5_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: сформировать у студентов целостное представление о пакетах прикладных программ, применяемых для моделирования электромеханических систем, о задачах обеспечения и оценки моделирования и методах их решения, развить инженерные навыки решения задач моделирования электромеханических систем

Краткое содержание дисциплины: основные понятия и определения; математические основы моделирования электротехнических и электромеханических систем; концепции структурного моделирования; структурные модели элементов и систем электропривода и других электромеханических систем; выбор программ для моделирования ЭМС; более подробное рассмотрение программы MATLAB/Simulink/SimPowerSystem

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Информационная культура	ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы пригодные для практического применения	ОПК-2.1 Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий ОПК-2.2 Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий ОПК-2.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	Знать: методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий. Уметь: применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий. Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет, зачет с оценкой

Тип задач профессиональной деятельности: проектный	ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций	ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Знать: современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования Уметь: разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования Владеть: навыками разработки и реализации алгоритмов их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет, зачет с оценкой
--	--	--	--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.04.02	Пакеты прикладных программ для моделирования режимов работы электрооборудования	2	Школьный курс информатики	Б1.В.05 Основы автоматизированного проектирования электротехнических систем Б1.В.ДВ.07.02 Информационные технологии в электроэнергетике

1.4. Язык преподавания: [русский]

48. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.04.03. Адаптивные компьютерные технологии в инклюзивном образовании обучающихся с проблемами зрения

Трудоемкость 5_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения Программа адаптационной дисциплины разработана для людей с ОВЗ. Для студентов с ОВЗ разрабатывается индивидуальный учебный план в соответствии с диагнозом болезни.

Программа Адаптивные компьютерные технологии в инклюзивном образовании студентов с проблемами зрения включена в индивидуальном учебном плане.

Изучение данной рабочей программы закладывает у студентов с проблемами зрения основы компьютерных знаний, формирует их информационную компетентность и необходимые навыки работы на пользовательском уровне в среде MS Windows и с офисными приложениями, умение применять адаптивные компьютерные технологии в практической работе на персональном компьютере.

Краткое содержание дисциплины: Учебная дисциплина «Адаптивные компьютерные технологии в инклюзивном образовании обучающихся с проблемами зрения» обеспечивает формирование дополнительных профессиональных компетенций.

Результатом освоения адаптационной дисциплины является овладение обучающимися практическими навыками работы на персональном компьютере посредством использования адаптивных компьютерных технологий.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2 Учитывает особенности поведения и интересы других участников при реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе УК-3.3 Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе и строит продуктивную	Знать: содержание, методы применения и возможности различных стратегий поведения, социально-психологические особенности и особенности поведения людей, с которыми взаимодействует в команде, нормы и установленные правила командной работы и корпоративной этики, особенности социального взаимодействия в современном обществе, "основные понятия социализации, механизмы, этапы, институты социализации" Уметь: определять свою роль в команде при выполнении	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет, зачет с оценкой

		<p>совместную деятельность</p> <p>УК-3.4 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды</p> <p>УК-3.5 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы, несет личную ответственность за результат</p>	<p>поставленных перед группой задач</p> <p>давать характеристику последствиям (результатам) личных действий для достижения командного результата</p> <p>вносить предложения в виде последовательных шагов (дорожной карты) команды для достижения заданного результата</p> <p>взаимодействовать со всеми членами команды, используя возможности обмена информацией и различных стратегий поведения</p> <p>формулировать, высказывать и обосновывать свое мнение в процессе обсуждения командной деятельности</p> <p>работать в команде, исходя из требований этических и профессиональных норм и правил совместной деятельности, а также особенностей поведения групп людей, с которыми осуществляется совместная деятельность.</p> <p>Владеть: навыками самостоятельного анализа социально-психологических явлений общественной жизни</p> <p>"навыками выявления специфических особенностей представителей различных групп"</p> <p>навыками эффективной коммуникации в обществе</p> <p>методами выявления</p>	
--	--	--	---	--

			социально-психологических особенностей и особенностей поведения членов команды	
--	--	--	--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.04.03	Адаптивные компьютерные технологии в инклюзивном образовании обучающихся с проблемами зрения	2	Б1.О.09 Математика Б1.О.10 Информатика	ВКР

1.4. Язык преподавания: [русский]

49. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.05.01. Основы электробезопасности Трудоемкость 2_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: изучение мероприятий по повышению надежности, безопасности, рационального и безаварийного использования электрооборудования.

Краткое содержание дисциплины: Общие вопросы борьбы с электротравматизмом. Электротравматизм, учет и характеристики. Электротравматизм и электробезопасность. Транспортировка электроэнергии. Механизм воздействия электрического тока на организм человека. Электрическая цепь через тело человека. Параметры электрической цепи, определяющие тяжесть поражения электрическим током. Изоляция, как средство защиты. Защита от напряжения на корпусах оборудования на электроустановках с напряжением до 1000 В. Устройство заземления на подстанциях с напряжением выше 1000 В. Защита от электрических и электромагнитных полей высокого напряжения. Организация работ в проблеме электробезопасности. Правовые вопросы электробезопасности.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в	УК-8.1 Устанавливает степень влияния	Знать: законодательную базу безопасности жизнедеятельности,	Опрос на занятиях, Тест,

	<p>повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>природной среды на безопасную жизнедеятельность людей, значении экологической культуры, образования и просвещения в современном обществе, уметь анализировать и идентифицировать опасные и вредные факторы в среде обитания, УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности УК-8.3 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. УК-8.4 Предлагает мероприятия обеспечения безопасных условий жизнедеятельности, предотвращения чрезвычайных ситуаций, в том числе и социального характера УК-8.5 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p>	<p>экологической безопасности и природоохранной деятельности. Российской Федерации; таксономию опасности; классификацию опасных и вредных факторов, действующих на рабочем месте; классификацию и области применения индивидуальных и коллективных средств защиты; правила техники безопасности при работе в своей области; требования противодействия терроризму и экстремизму и коррупции; Уметь: снижать воздействие вредных и опасных факторов на рабочем месте в своей области, в том числе с применением индивидуальных и коллективных средств защиты; планировать и реализовывать мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности, в том числе по предотвращению чрезвычайных ситуаций; оценивать степень экологической опасности и классифицировать виды антропогенной опасности на природную среду обитания. Владеть: методами выявления и устранения нарушений требований безопасности в профессиональной и</p>	<p>Контроль ная работа БРС Зачет</p>
--	--	---	---	--

			повседневной деятельности; первичными приемами оказания первой помощи в различных ситуациях; навыками организации и дифференцирования мероприятий по предупреждению негативных факторов при различных чрезвычайных ситуациях; способностью взаимодействовать с различными социальными структурами и общественными институтами по вопросам безопасности;	
--	--	--	--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.05.01	Основы электробезопасности	4	Б1.О.16 Теоретические основы электротехники Б1.В.07 Электроника	Б1.В.ДВ.08.02Технология ремонта оборудования Б1.В.ДВ.08.01Ремонт и наладка электрооборудования Б1.В.ОД.6 Переходные процессы в системах электроснабжения

1.4. Язык преподавания: [русский]

50. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.05.02. Безопасное производство работ при работе в электроустановках до 1000 В

Трудоемкость 2_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: сформулировать знания по структуре энергопредприятий, характеристиками его работы, составу электроэнергетического, теплоэнергетического и технологического оборудования.

Краткое содержание дисциплины: правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП); правила устройства электроустановок (ПУЭ); руководства по устройству и эксплуатации закрепленных за ним электроустановок; должностные и эксплуатационные инструкции применительно к занимаемой должности и выполняемой работе; правила освобождения человека от действия электрического тока; правила оказания первой помощи пострадавшему от действия электрического тока.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>УК-8.1 Устанавливает степень влияния природной среды на безопасную жизнедеятельность людей, значения экологической культуры, образования и просвещения в современном обществе, уметь анализировать и идентифицировать опасные и вредные факторы в среде обитания,</p> <p>УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности</p> <p>УК-8.3 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</p> <p>УК-8.4 Предлагает мероприятия обеспечения безопасных условий жизнедеятельности, предотвращения чрезвычайных</p>	<p>Знать: законодательную базу безопасности жизнедеятельности, экологической безопасности и природоохранной деятельности. Российской Федерации; таксономию опасности; классификацию опасных и вредных факторов, действующих на рабочем месте;</p> <p>классификацию и области применения индивидуальных и коллективных средств защиты;</p> <p>правила техники безопасности при работе в своей области;</p> <p>требования противодействия терроризму и экстремизму и коррупции;</p> <p>Уметь: снижать воздействие вредных и опасных факторов на рабочем месте в своей области, в том числе с применением индивидуальных и коллективных средств защиты;</p> <p>планировать и реализовывать мероприятия по</p>	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет

		<p>ситуаций, в том числе и социального характера</p> <p>УК-8.5 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p>	<p>обеспечению безопасных условий жизнедеятельности, в том числе по предотвращению чрезвычайных ситуаций; оценивать степень экологической опасности и классифицировать виды антропогенной опасности на природную среду обитания.</p> <p>Владеть: методами выявления и устранения нарушений требований безопасности в профессиональной и повседневной деятельности; первичными приемами оказания первой помощи в различных ситуациях; навыками организации и дифференцирования мероприятий по предупреждению негативных факторов при различных чрезвычайных ситуациях; способностью взаимодействовать с различными социальными структурами и общественными институтами по вопросам безопасности;</p>	
--	--	---	--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.05.02	Безопасное производство работ при работе в электроустано	4	Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности Б1.О.19 Надежность систем электроснабжения	Б1.В.09 Электробезопасность в промышленности Практики

	вках до 1000 В		Б1.О.20 Электроэнергетика	
--	----------------	--	------------------------------	--

1.4. Язык преподавания: [русский]

51. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

**Б1.В.ДВ.05.03. Безопасное производство работ при работе в электроустановках
свыше 1000 В**

Трудоемкость 2_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: сформулировать знания по структуре энергопредприятий, характеристиками его работы, составу электроэнергетического, теплоэнергетического и технологического оборудования.

Краткое содержание дисциплины: правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП); правила устройства электроустановок (ПУЭ); руководства по устройству и эксплуатации закрепленных за ним электроустановок; должностные и эксплуатационные инструкции применительно к занимаемой должности и выполняемой работе; правила освобождения человека от действия электрического тока; правила оказания первой помощи пострадавшему от действия электрического тока.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и	УК-8.1 Устанавливает степень влияния природной среды на безопасную жизнедеятельность людей, значения экологической культуры, образования и просвещения в современном обществе, уметь анализировать и идентифицировать опасные и вредные факторы в среде обитания, УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности УК-8.3 Выявляет и устраняет проблемы,	Знать: законодательную базу безопасности жизнедеятельности, экологической безопасности и природоохранной деятельности. Российской Федерации; таксономию опасности; классификацию опасных и вредных факторов, действующих на рабочем месте; классификацию и области применения индивидуальных и коллективных средств защиты; правила техники безопасности при работе в своей области; требования противодействия	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет

	<p>военных конфликтов</p>	<p>связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. УК-8.4 Предлагает мероприятия обеспечения безопасных условий жизнедеятельности, предотвращения чрезвычайных ситуаций, в том числе и социального характера УК-8.5 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p>	<p>терроризму и экстремизму и коррупции; Уметь: снижать воздействие вредных и опасных факторов на рабочем месте в своей области, в том числе с применением индивидуальных и коллективных средств защиты; планировать и реализовывать мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности, в том числе по предотвращению чрезвычайных ситуаций; оценивать степень экологической опасности и классифицировать виды антропогенной опасности на природную среду обитания. Владеть: методами выявления и устранения нарушений требований безопасности в профессиональной и повседневной деятельности; первичными приемами оказания первой помощи в различных ситуациях; навыками организации и дифференцирования мероприятий по предупреждению негативных факторов при различных чрезвычайных ситуациях; способностью взаимодействовать с различными социальными структурами и общественными</p>	
--	---------------------------	---	--	--

			институтами по вопросам безопасности;	
--	--	--	---------------------------------------	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.05.02	Безопасное производство работ при работе в электроустановках до 1000 В	4	Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности Б1.О.19 Надежность систем электроснабжения Б1.О.20 Электроэнергетика	Б1.В.09 Электробезопасность в промышленности Практики

1.4. Язык преподавания: [русский]

52. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.06.01 Контроль качества электрической энергии Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: ознакомить студентов с основными видами резко переменных нагрузок с несинусоидальными и несимметричными характеристиками, создающими электромагнитные помехи, снижающие качество электроэнергии в системах электроснабжения.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Проблема электромагнитной совместимости и анализ состояния качества электроэнергии в предприятиях. Анализ методов нормирования показателей качества электроэнергии. Методы расчета показателей качества электроэнергии и устройства по улучшению КЭ. Экономический ущерб от снижения качества электроэнергии. Устройства технического измерения и контроля показателей качества электроэнергии.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Тип задач профессиональной деятельности: проектный	ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций	ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты	Знать: измерительно-вычислительные комплексы для контроля качества электроэнергии; требование стандарта к контролю качества электроэнергии;	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС

		<p>технических решений ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает разделы проектной документации на основе типовых технических решений ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации</p>	<p>инструментарий для решения задач проектного и исследовательского характера в сфере профессиональной деятельности по электроэнергетике;</p> <p>Уметь: оценивать результаты измерений показателей качества ээ; принимать участие в выборе и проектировании элементов, систем и объектов электроэнергетики и электротехники в соответствии с техническими заданиями; применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: различными способами получения информации о качестве ээ; основным оборудованием для контроля качества электроэнергии; навыками выполнения оптимизации схем электроснабжения объектов для повышения качества электроэнергии; - методами расчета показателей качества ээ;</p>	Экзамен
--	--	---	--	---------

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.06.01	Контроль качества электрической	5	Б1.О.16 Теоретические основы электротехники	ГИА

	энергии		Б1.В.05 Основы автоматизированного проектирования электротехнических систем	
--	---------	--	---	--

1.4. Язык преподавания: [русский]

53. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.06.02. Управление энергоресурсами предприятий
Трудоемкость 4_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование знаний принципов энергосбережения в электроэнергетике; познакомить обучающихся с основным принципами энергосбережения; познакомить обучающихся с коммерческим учетом электроэнергии и тепла; научить выбирать оптимальный способ энергосбережения.

Краткое содержание дисциплины: Электрификация в современном мире. Энергоёмкость в разных странах мира. Структура потребления энергии в различных отраслях промышленности, сельского хозяйства, жилищно-коммунального хозяйства, в быту

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Тип задач профессиональной деятельности: проектный	ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций	ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает разделы проектной документации на основе типовых технических решений ПК-1.4. Демонстрирует понимание	Знать: методики выявления ненормированного потребления энергоресурсов; способы и меры оперативного регулирования и корректировки потребления энергоресурсов, основные ТЭП проектов и методики их оценки Уметь: выявлять ненормативное потребление энергетических ресурсов согласно графикам потребления, определять ТЭП по повышению энергетической эффективности Владеть: навыками	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Экзамен

		взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	разработки оперативных решений по управлению и корректировке энергопотребления, навыками ТЭП проектов по повышению энергетической эффективности	
--	--	---	---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.06.02	Управление энергоресурсами предприятий	5	Б1.О.11 Физика Б1.О.16 Теоретические основы электротехники;	Б1.В.12 Основы расчета и проектирования электроснабжения предприятий; Б1В.ДВ.07.01 Система автоматического управления в энергетике Б1В.ДВ.07.02 Информационные технологии в электроэнергетике

1.4. Язык преподавания: [русский]

54. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.5.3. Энергоэффективность и энергосбережение

Трудоемкость 4_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование у студентов систематических знаний в области энергосбережения в системах электроэнергетики, формирование навыков по применению типовых мероприятий, современных технологий и решений по повышению энергоэффективности систем электроэнергетики.

Краткое содержание дисциплины: изучение современной нормативной базы по энергосбережению и повышению энергоэффективности систем электроэнергетики; изучение типовых мероприятий, базовых проектов, новых решений и технологий; по энергосбережению в электроэнергетике и повышению ее энергоэффективности; изучение методики определения показателей энергоэффективности в сопоставимых условиях; освоение методики ранжирования мероприятий по энергосбережению для оптимального выбора последовательности их реализации; освоение технологий управления энергосбережением; формирование профессиональных навыков по определению эффективных режимов работы объектов электроэнергетики и обеспечению энергосбережения и повышения энергоэффективности в системах электроэнергетики.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с

планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Тип задач профессиональной деятельности: проектный	ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций	<p>ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений</p> <p>ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения</p> <p>ПК-1.3. Подготавливает разделы проектной документации на основе типовых технических решений</p> <p>ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации</p>	<p>Знать: законодательство в сфере энергосбережения, нормативные и перспективные показатели энергетической эффективности; совокупность правил, методов, мероприятий и технологий обеспечения энергосбережения и энергетической эффективности; механизмы государственного регулирования и поддержки в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности; нормативно-методическое обеспечение оценки уровня энергосбережения; требования к программам энергосбережения и повышения энергетической эффективности в сфере электроэнергетики, систему энергетического менеджмента; современные и перспективные научно-обоснованные технологии энергосбережения, показатели энергоэффективности применительно к объектам электроэнергетики, рекомендации по определению эффективных режимов работы систем электроэнергетики</p> <p>Уметь: проводить и оформлять результаты энергетических обследований (энергоаудита); разрабатывать энергетический паспорт; выбирать и обосновывать мероприятия и технологии энергосбережения и</p>	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Экзамен

			<p>повышения энергетической эффективности; определять и анализировать показатели энергетической эффективности;</p> <p>разрабатывать программу энергосбережения и повышения энергетической эффективности;</p> <p>осуществлять энергосервисную деятельность; применять типовые мероприятия по энергосбережению и повышению энергоэффективности;</p> <p>определять эффективные режимы работы объектов электроэнергетики</p> <p>Владеть: навыками определения потенциала энергосбережения, оформления энергетического паспорта, разработки технологий и выработки мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности систем электроэнергетики, заключения и выполнения энергосервисного контракта, управления программой энергосбережения и повышения энергетической эффективности;</p> <p>определения эффективных режимов работы электроустановок, электрических сетей и систем электроснабжения, объектов электроэнергетики</p>	
--	--	--	---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.06.03	Энергоэффективность и энергосбережение	5	Б1.О.07 Экономика Б1.О.11 Физика Б1.О.16 Теоретические основы	Б1.В. 12 Основы расчета и проектирования электроснабжения

			электротехники;	предприятий; Б1В.ДВ.07.01 Система автоматического управления в энергетике Б1В.ДВ.07.02 Информационные технологии в электроэнергетике ГИА
--	--	--	-----------------	---

1.4. Язык преподавания: [русский]

55. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.07.01. Системы автоматического управления в энергетике
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Формирование у студентов прочной теоретической базы по современным методам исследования систем управления, которая позволит им успешно решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности, связанной с получением математического описания, моделированием, анализом, проектированием, испытаниями и эксплуатацией современных систем управления.

Краткое содержание дисциплины: Основные понятия управления. Функциональная схема и классификация систем автоматического управления. Принципы и законы автоматического управления. Математическое описание линейных систем управления. Преобразование Лапласа. Устойчивость, качество, точность и синтез линейных систем управления. Понятие и критерии устойчивости. Показатели качества систем. Методы синтеза по частотным характеристикам. Дискретные системы и их описание. Релейные, цифровые и импульсные системы. Устойчивость, качество и синтез импульсных систем управления. Исследование систем на фазовой плоскости. Многомерные линейные системы управления. Описание многомерных линейных динамических систем в пространстве состояний, моделирование, анализ и синтез многомерных систем управления.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный	ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций	ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электростанций	Знать: общие принципы построения систем автоматического управления и автоматического урегулирования в электроэнергетических системах; способы	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет

		<p>ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций</p> <p>ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования</p>	<p>регулирования параметров энергетического оборудования и управления электроэнергетической системой в нормальных и послеаварийных режимах работы, алгоритм действия устройств автоматики, методики расчета параметров и характеристик срабатывания, схемотехнику устройств автоматики электроэнергетических систем</p> <p>Уметь: рассчитывать параметры и характеристики срабатывания, проводить испытания и определение работоспособности, использовать информационные технологии при проектировании, конструировании, эксплуатации устройств автоматического управления и регулирования</p> <p>Владеть: основами современной само техники, навыками проектирования, разработки и оценки алгоритмов работы и взаимодействия различных устройств автоматики, основами компьютерного</p>	
--	--	--	--	--

			моделирования работы устройств автоматического управления в электроэнергетических системах	
--	--	--	--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.07.01	Системы автоматического управления в энергетике	5	Б1.О.10 Информатика Б1.В.05 Основы автоматизированного проектирования электротехнических систем; Б1.В.ДВ.04.01 Основы математического моделирования электротехнических систем; Б1.О.20 Электроэнергетика	Б1.В.ДВ.08.01 Ремонт и наладка электрооборудования; Б1.В.ДВ.09.01 Монтаж и эксплуатация электрооборудования

1.4. Язык преподавания: [русский]

56. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.07.02. Информационные технологии в электроэнергетике

Трудоемкость 3_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Подготовка специалиста, владеющего теоретическими знаниями и имеющего практические навыки в применении методов и средств информационных технологий на предприятиях отраслей энергетики.

Задача дисциплины – изучение основных понятий и аспектов рассмотрения информационных технологий и особенностей их реализации; изучение принципов работы с различными конкретными информационными технологиями; изучение основных понятий и аспектов рассмотрения информационных технологий; получение представления о необходимом содержании информационных ресурсов; овладение методами и средствами базовых и прикладных информационных технологий, применяемых в энергетике при решении функциональных задач энергетических комплексов.

Краткое содержание дисциплины: Понятие информационной технологии в профессиональной деятельности. Классификация информационных технологий в профессиональной деятельности. Модели, методы и средства реализации перспективных информационных технологий в профессиональной деятельности. Программное обеспечение информационных технологий в профессиональной деятельности. Назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения. Основные понятия

автоматизированной обработки информации.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Информационная культура	ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации ОПК-1.2. Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов	Знать: современные информационные технологии, основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, Уметь: создавать базы данных с использованием ресурсов Интернет, применять физико-математические методы для решения задач с использованием стандартных программных средств, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях Владеть: навыками применения стандартных программных средств, компьютером как средством управления информацией	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный	ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций	ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электростанций	Знать: принципы использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности Уметь: интегрировать современные	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет

		<p>ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций</p> <p>ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования</p>	<p>информационные технологии в образовательную деятельность; Владеть: методикой использования ИКТ в предметной области; навыками разработки технологий, основанных на применении ИКТ; способами пополнения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных и на иностранном языке, из разных областей общей и профессиональной культуры;</p>	
--	--	--	--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.07.02	Информационные технологии в электроэнергетике	5	Б1.О.09 Математика; Б1.О.10 Информатика.	Б1.В.05 Основы автоматизированного проектирования электротехнических систем; Б1.В.12 Основы расчета и проектирования электроснабжения предприятий

1.4. Язык преподавания: [русский]

57. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.07.03. Микропроцессорная техника
Трудоемкость 3_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Формирование знаний об организации современных микропроцессорных систем, изучение принципов построения микропроцессоров, обучение навыкам программирования микропроцессоров, обучение навыкам проектирования микропроцессорных схем

Краткое содержание дисциплины: Введение. Понятие микропроцессора. Цифровые и аналоговые сигналы. Представление чисел и команд в микропроцессорах. Двоичная арифметика. Базовые схемы цифровой электроники. Основные принципы построения микропроцессорных устройств. Внутреннее устройство и принцип работы микропроцессора.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный	ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций	ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электростанций ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования	Знать: понятия микропроцессор, микропроцессорная система, основы проектирования аппаратной части микропроцессорных систем, основы разработки программного обеспечения, типовые структуры цифровых устройств; основы моделирования электромеханических систем в среде пакетов прикладных программ персонального компьютера; источники научно-технической информации (журналы, сайты Интернет) по компьютерной и микропроцессорной технике Уметь: оперировать числами в различных системах счисления, проектировать электронные вычислительные	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет

			устройства с помощью языка VHDL; Владеть: современными средствами моделирования электронных схем, алгоритмическими методами проектирования цифровых вычислительных систем.	
--	--	--	--	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.07.03	Микропроцессорная техника	5	Б1.О.10 Информатика Б1.В.07 Электроника	

1.4. Язык преподавания: [русский]

58. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.08.01. Ремонт и наладка электрооборудования

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: получение знаний о проведении монтажных, наладочных и испытательных работ на объектах электротехнического и электротехнического комплекса.

Краткое содержание дисциплины: Ремонт электрооборудования. Классификация ремонта электрооборудования. Ремонт кабельных линий. Наладка. Наладка электрооборудования. Наладка электрических машин.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатацион	ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и	ПК-2.1. Применяет методы и технические средства	Знать: задачи службы технического обслуживания, виды и причины износа	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа

ный	подстанций	<p>испытаний и диагностики электрооборудования электростанций ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования</p>	<p>электрооборудования; порядок разработки и состав наладочной и ремонтной документации; способы планирования монтажно-наладочных работ по вводу в эксплуатацию электротехнического оборудования; методы и способы проведения работ по техническому обслуживанию электрических машин, аппаратуры, кабельных и конденсаторных изделий, электротехнического оборудования и систем внутриводского электроснабжения;</p> <p>Уметь: разрабатывать программы и проводить приемосдаточные испытания электротехнического оборудования; разрабатывать эксплуатационную документацию; проводить испытания и определение работоспособности установленного и ремонтируемого оборудования</p> <p>Владеть: технологиями испытания и определение работоспособности установленного и</p>	<p>БРС Зачет с оценкой</p>
-----	------------	--	--	--------------------------------

			ремонтируемого оборудования	
--	--	--	--------------------------------	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.7.1	Ремонт и наладка электрооборудования	5	Б1.В.ОД.12 Основы и проектирования электроснабжения предприятий Б1.В.ДВ.8.2 Эксплуатационные режимы электрооборудования и энергокомплексов Б1.Б.20 Электроэнергетика	Б3.ГИА

1.4. Язык преподавания: [русский]

59. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.08.02. Технология ремонта оборудования Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование навыка проведения капитального ремонта электрооборудования на сельскохозяйственных предприятиях.

Краткое содержание дисциплины: Ремонт электрооборудования. Виды ремонта. Основные положения правил технической эксплуатации, техники безопасности и инструкции по проведению ремонтных работ на электрооборудовании.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный	ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций	ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудова	Знать: виды ремонтов электрооборудования, способы и методы их проведения, применяемое для ремонта оборудование и	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Зачет с оценкой

		<p>ния электростанций ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудова ния электростанций и подстанций ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования</p>	<p>инструменты; устройство электроустановок, элементы подлежащие замене, базы данных запасных частей, техническую документацию для проведения ремонтных работ, порядок составления заявок на оборудование и запасные части; Уметь: выбирать методы ремонта электрооборудовани я, инструмент и материалы; работать с каталогами запасных частей, оборудования, проводок и кабелей, составлять заявки, оформлять техническую документацию; Владеть: навыками выполнения работ по замене элементов электрооборудовани я, ремонту проводки, электрических машин рассмотренных в квалификационно й работе; выбора оборудования, запасных частей для ремонта электросиловых установок, электроприводов, составления заявок на оборудование, составления заявок на запасные части, оформления технической документации на ремонт</p>	
--	--	---	---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.08.02	Технология ремонта оборудования	5	Б1.В.12 Основы расчета и проектирования электроснабжения предприятий Б1.В.ДВ.09.02 Эксплуатационные режимы электрооборудования и энергокомплексов Б1.О.20 Электроэнергетика	ГИА

1.4. Язык преподавания: [русский]

60. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.08.03. Диагностика и неразрушающий контроль электрических аппаратов
Трудоемкость 3_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование у будущих специалистов общетехнических навыков. В результате изучения дисциплины реализуется общетехническая подготовка студентов, создается база для изучения профессиональных дисциплин, закладываются основы технологических знаний будущего специалиста. Знания и умения, приобретенные в результате изучения данного курса, необходимы для квалифицированной работы на производственных предприятиях.

Краткое содержание дисциплины: Введение. Основы теории технической диагностики. Диагностика коммутационных аппаратов. Диагностика кабельных и воздушных линий. Диагностика элементов систем управления и защиты. Диагностика трансформаторов. Диагностика электрических машин.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатацион	ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и	ПК-2.1. Применяет методы и технические средства	Знать: Виды и методы неразрушающего контроля, правила выполнения работ по	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа

ный	подстанций	испытаний и диагностики электрооборудования электростанций ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования	определению технического состояния типового оборудования Уметь: Разрабатывать диагностическое обеспечение, оценивать техническое состояние и определять остаточный ресурс типового оборудования Владеть: Методами оценки технического состояния и определения остаточного ресурса типового оборудования	БРС Зачет с оценкой
-----	------------	---	---	------------------------

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.08.03	Диагностика и неразрушающий контроль электрических аппаратов	5	Б1.О.11 Физика Б1.В.12 Основы расчета и проектирования электроснабжения предприятий Б1.В.ДВ.09.02 Эксплуатационные режимы электрооборудования и энергокомплексов Б1.О.20 Электроэнергетика	ГИА

1.4. Язык преподавания: [русский]

61. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.09.01. Монтаж и эксплуатация электрооборудования
Трудоемкость 3_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: обеспечение будущих бакалавров знаниями в области современных методов монтажа электрооборудования, изучение технической нормативной документации на выполнение монтажных работ, а также методов и порядка проведения эксплуатационных мероприятий применительно к основным электротехническим объектам сельскохозяйственного назначения.

Краткое содержание дисциплины: Общие положения нормативных документов. Общие вопросы монтажа электрооборудования. Монтаж и эксплуатация электрооборудования и сетей.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный	ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций	ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электростанций ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования	Знать: методы организации и производства электромонтажных работ; методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического оборудования; Уметь: составлять план и последовательность проведения монтажных работ; составить программу и подобрать технические средства для проведения эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического оборудования Владеть: навыки (монтажа элементов систем электроснабжения; опыт выполнения эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетическ	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Экзамен

			их установок систем электроснабжения	
--	--	--	--------------------------------------	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.09.01	Монтаж и эксплуатация электрооборудования	5	Б1.В.10 Основы и проектирования электроснабжения предприятий Б1.В.ДВ.09.02 Эксплуатационные режимы электрооборудования и энергокомплексов Б1.О.20 Электроэнергетика	ГИА

1.4. Язык преподавания: [русский]

62. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.09.02. Эксплуатационные режимы работы электрооборудования

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование знаний о режимах работы основного электрооборудования электрических станций и подстанций, процессах протекающих в электрооборудовании в результате воздействия нагрузок, возмущений, которые приводят к изменению параметров режима, исследование причин возникновения аварийных ситуаций на электрических станциях, разработка предложений по ликвидации аварий и их предупреждению, формирование и развитие навыков позволяющих студентам характеризовать режим как качественно, так и количественно по отношению, как к отдельному типу электрооборудования, так и к электрической системе в целом.

Краткое содержание дисциплины: Режимы электрооборудования. Режимы работы синхронных генераторов и компрессоров. Режимы работы энергосистем.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Тип задач профессиональной	ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации	ПК-2.1. Применяет методы и	Знать: эффективные режимы технологических	Опрос на занятиях, Тест,

деятельности: эксплуатацион ный	электрических станций и подстанций	технические средства испытаний и диагностики электрооборудова ния электростанций ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудова ния электростанций и подстанций ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования	процессов электроэнергетики. Уметь: применять профессиональные знания для обеспечения эффективных режимов технологического процесса по заданной методике. Владеть: практическими навыками определения и обеспечения эффективных режимов технологического процесса по заданной методике.	Контрольная работа БРС Экзамен
---------------------------------------	---	---	---	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изуче ния	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.09. 02	Эксплуатационны е режимы работы электрооборудова ния	5	Б1.О.20 Электроэнергетика Б1.В.ДВ.09.01 Монтаж и эксплуатация электрооборудования Б1.В.ДВ.08.02 Технология ремонта электрооборудования	ГИА

1.5. Язык преподавания: [русский]

63. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.09.03. Особенности технического обслуживания электрических аппаратов

Трудоемкость 3_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: владеть указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными навыками.

Краткое содержание дисциплины: Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического оборудования. Виды обслуживания электрического и электромеханического оборудования. Техническое обслуживание оборудования электрических станций, подстанций и сетей. Ремонт электрического и электромеханического оборудования.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный	ПК-2. Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций	ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электростанций ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций ПК-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования	Знать: устройство и характеристики электрических аппаратов и электрооборудования электроподвижного состава Уметь: рассчитывать параметры и характеристики электрических аппаратов, организовывать эксплуатацию и техническое обслуживание электрических аппаратов Владеть: навыки технического обслуживания электрических аппаратов	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС Экзамен

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.09.03	Особенности технического обслуживания электрических	5	Б1.О.20 Электроэнергетика Б1.В.ДВ.09.01 Монтаж и эксплуатация	ГИА

	аппаратов		электрооборудования Б1.В.ДВ.08.02 Технология ремонта электрооборудования	
--	-----------	--	---	--

1.4. Язык преподавания: [русский]

64. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
ФТД.01 Основы энергоаудита
Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование устойчивых знаний по основам энергетической эффективности энергосистем, электрических установок и сетей, правилам и технологиям проведения энергетических обследований, знакомство с нормативно-правовой базой организации работ по рациональному использованию и сбережению энергоресурсов, получение сведений об опыте энергетического обследования предприятий.

Краткое содержание дисциплины: Основы энергоаудита, Основы энергетических обследований

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Тип задач профессиональной деятельности: проектный	ПК-1. Способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций	ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения ПК-1.3. Подготавливает разделы проектной документации на основе типовых технических решений ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и	Знать: основные энергосберегающие мероприятия и энергосберегающее оборудование; состав, способы проведения и анализ результатов энергетических обследований предприятий. Уметь: оценивать энергетическую эффективность оборудования, технологических установок, производств; составлять и анализировать энергетические балансы аппаратов, установок, зданий и сооружений,	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС зачет

		эксплуатации	предприятий коммунальных потребителей. Владеть: культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения	и
--	--	--------------	--	---

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
ФТД.01	Основы энергоаудита	3	Б1.В.04 Введение в инженерную деятельность	Практики ГИА

1.4. Язык преподавания: [русский]

65. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины
ФТД.02 Основы предпринимательской деятельности
Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: изучение основ предпринимательства, их предпринимательского потенциала, формирование предпринимательского стиля мышления и готовности к реализации предпринимательских проектов.

Краткое содержание дисциплины: Основы предпринимательства. Разработка предпринимательского проекта. Планирование предпринимательской деятельности.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в	УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии	Знать: содержание, методы применения и возможности различных стратегий поведения, социально-психологические	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа

	команде	<p>сотрудничества для достижения поставленной цели</p> <p>УК-3.2 Учитывает особенности поведения и интересы других участников при реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе</p> <p>УК-3.3 Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе и строит продуктивную совместную деятельность</p> <p>УК-3.4 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды</p> <p>УК-3.5 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы, несет личную ответственность за результат</p>	<p>особенности и особенности поведения людей, с которыми взаимодействует в команде, нормы и установленные правила командной работы и корпоративной этики, особенности социального взаимодействия в современном обществе, "основные понятия социализации, механизмы, этапы, институты социализации"</p> <p>Уметь: определять свою роль в команде при выполнении поставленных перед группой задач давать характеристику последствиям (результатам) личных действий для достижения командного результата вносить предложения в виде последовательных шагов (дорожной карты) команды для достижения заданного результата взаимодействовать со всеми членами команды, используя возможности обмена информацией и различных стратегий поведения формулировать, высказывать и обосновывать свое мнение в процессе обсуждения командной деятельности работать в команде, исходя из требований этических и профессиональных норм и правил совместной деятельности, а также</p>	БРС зачет
--	---------	---	--	--------------

			<p>особенностей поведения групп людей, с которыми осуществляется совместная деятельность.</p> <p>Владеть: навыками самостоятельного анализа социально-психологических явлений общественной жизни</p> <p>"навыками выявления специфических особенностей представителей различных групп"</p> <p>навыками эффективной коммуникации в обществе</p> <p>методами выявления социально-психологических особенностей и особенностей поведения членов команды</p>	
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе и здоровье сбережение)</p>	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 Обосновывает выбор инструментов и методов рационального управления временем при выполнении конкретных задач при достижении поставленных целей</p> <p>УК-6.2 Определяет и обосновывает траекторию саморазвития и профессионального роста</p> <p>УК-6.3 Оценивает приоритеты собственной деятельности и определяет стратегию профессионального развития</p> <p>УК-6.4 Определяет</p>	<p>Знать: содержание принципов самоорганизации, саморазвития, образования в течение всей жизни</p> <p>личностные особенности для реализации траектории саморазвития и выбранной стратегии профессионального роста</p> <p>приоритетные направления экономического развития РФ, северного и арктического регионов</p> <p>Уметь: оценивать личностные особенности и собственные ресурсы для решения задач саморазвития и профессионального роста</p> <p>планировать ближайшие и перспективные цели</p>	<p>Опрос на занятиях,</p> <p>Тест,</p> <p>Контроль ная работа БРС зачет</p>

		<p>план реализации траектории саморазвития в соответствии с выбранной стратегией профессионального роста на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>деятельности с учетом внутренних и внешних условий, требований современного рынка труда определять траекторию саморазвития и профессионального роста выстраивать этапы реализации траектории личностно-профессионального развития на основе принципа образования в течение всей жизни и требований рынка труда анализировать и критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач</p> <p>Владеть: методикой анализа и оценки личностно-профессионального развития методами эффективного планирования и организации времени способами реализации траектории саморазвития и профессионального роста</p>	
<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности и</p>	<p>УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных</p>	<p>Знать: основные экономические понятия: экономические ресурсы, товары и услуги, спрос, предложение, доходы, расходы, цена, деньги, прибыль, процент, риск, собственность, рынок, фирма, домохозяйство, государство, налоги, трансферы, инфляция, валовый внутренний продукт, экономический рост, сбережения, инвестиции и др. основные принципы</p>	<p>Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС зачет</p>

		<p>финансовых целей; используем финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски</p>	<p>экономического анализа (принцип альтернативных издержек, ценности денег во времени и т.п.). основы поведения экономических агентов: теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие эффекты, эвристики), и связанные с ними систематические ошибки;</p> <p>понятие общественных благ и роль государства в их обеспечении. Цели, задачи, инструменты и эффекты бюджетно-налоговой, денежно-кредитной, социальной, пенсионной политики государства и их влияние на макроэкономические параметры индивидов</p> <p>ресурсные ограничения экономического развития, источники повышения производительности труда, показатели экономического развития и экономического роста, особенности циклического развития рыночной экономики, риски инфляции, безработицы, потери благосостояния и роста социального неравенства в периоды финансово-экономических кризисов</p> <p>основные финансовые институты (Банк России, Агентство по</p>	
--	--	--	---	--

			<p>страхованию вкладов, Пенсионный фонд РФ, коммерческий банк, страховая организация, брокер, биржа, негосударственный пенсионный фонд, паевой инвестиционный фонд, микро финансовая организация, кредитный потребительский кооператив, ломбард и др.) и принципы взаимодействия индивидов с ними; основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами (банковский вклад, кредит, ценные бумаги, недвижимость, валюта, страхование) основные этапы жизненного цикла индивида, понимает специфику краткосрочных и долгосрочных финансовых задач на каждом этапе цикла, альтернативность текущего потребления и сбережения и целесообразность личного экономического и финансового планирования; основные виды личных доходов (оплата труда, доходы от предпринимательской деятельности, от собственности, владения финансовыми инструментами, заимствования, наследство и др.), механизмы их получения и увеличения основные виды расходов, механизмы их снижения,</p>	
--	--	--	--	--

			<p>способы формирования сбережений</p> <p>Уметь: воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере управления личными финансами</p> <p>критически оценивать информацию о перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны и отдельных ее отраслей.</p> <p>решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида (выбрать товар или услугу с учетом реальных финансовых возможностей, найти работу и согласовать с работодателем условия контракта, рассчитать процентные ставки, определить целесообразность взятия кредита, определить способ хранения или инвестирования временно свободных денежных средств, определить целесообразность страхования и др)</p> <p>вести личный бюджет, используя существующие программные продукты</p> <p>пользоваться налоговыми и социальными льготами, формировать личные пенсионные накопления</p>	
--	--	--	--	--

			Владеть: методами сбора и анализа информации, необходимой для принятия обоснованных решений в сфере управления личными финансами	
--	--	--	---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
ФТД.02	Основы предпринимательской деятельности	4	Б1.О.09 Математика Б1.В.04 Введение в инженерную деятельность	ГИА

1.4. Язык преподавания:[русский]

66. АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины ФТД.03 Политология Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: - формирование у студентов устойчивой системы знаний об эффективных способах взаимодействия с политической властью;

- дать целостное представление о власти вообще и политической власти, в особенности;
- содействовать политической социализации студентов;
- сформировать у будущих специалистов научное представление о политической власти, понимание социально-политических проблем, источников их возникновения и возможных путей решения.

Студент должен: знать: уметь: - применять политологические знания для анализа внутривнутриполитических явлений и международных процессов; - оценивать реальную расстановку политических сил в стране и изменения в ее политическом спектре; - выявлять связь политологических знаний с профессиональной деятельностью; - пользоваться новыми источниками политической информации (учебниками, монографиями, материалами периодической печати и др.) для пополнения и углубления своих знаний; владеть навыками: - социально-политического анализа и прогноза политических ситуаций; - аргументации объяснения сложных политических ситуаций в мире и российском обществе.

Краткое содержание дисциплины: Основы предпринимательства. Разработка предпринимательского проекта. Планирование предпринимательской деятельности.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы)	Планируемые результаты освоения	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
---------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	---	--------------------

компетенций	программы (код и содержание компетенции)			
Разработка и реализация проектов	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	<p>УК-2.1 Выявляет и описывает проблему</p> <p>УК-2.2 Определяет цель и круг задач</p> <p>УК-2.3 Предлагает и обосновывает способы решения поставленных задач</p> <p>УК-2.4 Устанавливает и обосновывает ожидаемые результаты</p> <p>УК-2.5 Разрабатывает план на основе имеющихся ресурсов в рамках действующих правовых норм</p> <p>УК-2.6 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач</p> <p>УК-2.7 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования</p>	<p>Знать: о правах человека и гражданина, их защите, о требованиях противодействия терроризму, экстремизму и коррупции, о правовых и экономических основах разработки и реализации проектов, технологию проектной деятельности, региональные особенности северных и арктических территорий РФ в рамках проектных задач, действующие правовые нормы и их источники</p> <p>Уметь: разрабатывать и применять алгоритм достижения поставленной цели, выявлять оптимальный способ решения задачи рационально распределять время по этапам решения проектных задач, оформлять проект в виде документа в соответствии со стандартами, достигать результативности проекта</p> <p>Владеть: правилами разработки проектов, навыками работы с правовыми и нормативными документами, применяемыми в профессиональной деятельности</p>	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа БРС зачет
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-	УК-5.1 Понимает место России в мировой истории, интерпретирует общее и особенное в историческом	Знать: основные этапы и события отечественной и мировой истории в их взаимосвязи этнические, культурные, религиозные и	Опрос на занятиях, Тест, Контрольная работа

	<p>историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>развитии России УК-5.2 Осознает историчность и контекстуальность социальных феноменов, явлений и процессов УК-5.3 Имеет представление о социально значимых проблемах, явлениях и процессах УК-5.4 Демонстрирует навык сознательного выбора ценностных ориентиров, формирует и отстаивает гражданскую позицию УК-5.5 Проявляет разумное и уважительное отношение к многообразию культурных форм самоопределения человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп УК-5.6 Проявляет толерантное отношение к многообразию культурных форм самоопределения человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп</p>	<p>социально-политические особенности российского общества и современного мира важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического и политического развития основы толерантного взаимодействия в межкультурном общении многообразии культурных форм, историческое наследие, культурные и религиозные традиции народов и социальных групп Уметь: определять общее и особенное в историческом развитии России и мировом историческом процессе использовать исторические, общенаучные и философские знания в решении профессиональных задач выявлять роль аксиологических оснований в культурном опыте индивида и социума отстаивать гражданскую позицию при решении социальных и политических проблем Владеть: приемами поиска и анализа источников и информации в социально-историческом, этическом и философском дискурсах навыками научного анализа социально значимых проблем и явлений</p>	<p>БРС зачет</p>
--	---	--	---	----------------------

			<p>навыками сознательного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции</p> <p>навыками толерантного отношения к многообразию культурных форм самоопределения человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп</p>	
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>УК-10.1 Проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению, уважительно относится к праву и закону;</p> <p>УК-10.2 придерживается требований антикоррупционных стандартов поведения;</p> <p>УК-10.3 Ориентируется в основных направлениях государственной политики в области противодействия коррупции, в современном антикоррупционном законодательстве</p>	<p>Знать: понятие, сущность и характерные черты коррупции; основные направления противодействия коррупции в России, его правовые и организационные основы;</p> <p>меры профилактики коррупции и предупреждения коррупционного поведения (в т.ч. антикоррупционные стандарты меры профилактики коррупции и предупреждения коррупционного поведения (в т.ч. антикоррупционные стандарты поведения); ответственность за коррупционные правонарушения</p> <p>Уметь: применять полученные знания в практических ситуациях для выявления и устранения причин и условий, способствующих коррупционному поведению;</p> <p>Владеть: понятийным аппаратом</p>	Опрос на занятиях, Тест, Контроль ная работа БРС зачет

			противодействия коррупции и умением применения полученных знаний; культурой мышления и этического общения, как в профессиональной среде, так и в повседневной жизни; навыками анализа и решения основных правовых проблем, в т.ч. в вопросах урегулирования и разрешения конфликта интересов.	
--	--	--	---	--

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Курс изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
ФТД.03	Политология	4	Б1.О.01 Философия Б1.О.02 История (история России, всеобщая история)	-

1.4. Язык преподавания:[русский]