

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт энергетики

Кафедра электроснабжения горных и промышленных предприятий

**ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ**

Должность: Ректор  
Дата: 25.11.2022 12:11:00

**А.Н. Яковлев**

**Основная профессиональная образовательная программа**

Направление подготовки / специальность 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
Специализация / направленность (профиль) Электроэнергетические системы и сети

Присваиваемая квалификация  
"Бакалавр"

Формы обучения  
очная

Год набора 2019

**ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ**

Председатель учебно-методической комиссии  
по направлению подготовки (специальности)  
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Дата: 25.11.2022 12:11:00

**С.А. Захаров**

Кемерово 2023 г.



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e

## СОДЕРЖАНИЕ

### **1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы**

1.1 Миссия и цели ОПОП

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП

1.6 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП

1.7 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

### **2. Иные сведения**

2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

2.5 Государственная итоговая аттестация

### **3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы**

### **4. Внесение изменений**



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e

# 1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

## 1.1 Миссия и цели ОПОП

### **Миссия:**

Миссия ОПОП заключается в формировании у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта в рамках процесса преобразования, распределения и передачи электрической энергии на объектах электроэнергетики.

Получение выпускниками высшего образования с учетом профессиональных стандартов, позволяющего выпускнику успешно работать в сфере топливно-энергетического и минерально-сырьевого комплекса, в области передачи и распределения электрической энергии.

Формирование социально-личностных качеств обучающихся, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, готовности принимать решения и профессионально действовать.

**Область (области) профессиональной деятельности и (или) сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников**, освоивших ОПОП ВО по направлению подготовки / специальности 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», специализация / направленность (профиль) «Электроэнергетические системы и сети», включает: совокупность технических средств, способов и методов человеческой деятельности для организации и реализации передачи, распределения, преобразования электрической энергии, управления потоками энергии в энергосистеме.

**Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:**

- для электроэнергетики: установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений.

- для электротехники: электрические конденсаторы, материалы и системы электрической изоляции электрических машин, трансформаторов, кабелей, электрических конденсаторов; электрический привод и автоматика механизмов и технологических комплексов в различных отраслях; электротехнологические установки и процессы, установки и приборы электронагрева; различные виды электрического транспорта, автоматизированные системы его управления и средства обеспечения оптимального функционирования транспортных систем; элементы и системы электрического оборудования автомобилей и тракторов; судовые автоматизированные электроэнергетические системы, преобразовательные устройства, электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их систем автоматизации, контроля и диагностики; электроэнергетические системы.

**Общая информация об образовательной программе, в соответствии с требованиями ФГОС:**

**Срок получения образования по каждой форме обучения:**

Очная форма обучения:

4 года

Заочная форма обучения

нет

Очно-заочная форма обучения:

нет

**Объем образовательной программы по каждой форме обучения:**

Очная форма обучения:

240

Заочная форма обучения

нет

Очно-заочная форма обучения:

нет

**Объем образовательной программы по каждой форме обучения, реализуемый за один учебный год:**

Очная форма обучения:

Курс	Объем
1	60
2	60



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e

3	60
4	60
5	
6	
7	

Заочная форма обучения

Курс	Объем
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

Очно-заочная форма обучения:

Курс	Объем
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

**Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий:**

Реализация программы бакалавриата с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий не допускается.

**Цели:**

Формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

Получение выпускниками высшего образования с учетом профессиональных стандартов, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Формирование социально-личностных качеств обучающихся, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, готовности принимать решения и профессионально действовать.

**1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам**

Присваиваемая квалификация – Бакалавр.

Тип(ы) решаемых задач (вид(ы) профессиональной деятельности):

- 1) эксплуатационный

Из них основные:

- 1) эксплуатационный

Достижение целей в подготовке бакалавров по ОПОП соответствует следующим профессиональным стандартам:

№ п/п	Реквизиты профессионального стандарта
1	«Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей» № 828, Код: 20.032, Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.12.2015 № 1177н

Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроэнергетические системы и сети»



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e

Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции			
	Заимствовано из оригинала:	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей	Н		Организация и контроль работы бригады по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	5	Обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	Н/01.5	5
					Руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	Н/02.5	5
	I		Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	5	Мониторинг технического состояния оборудования подстанций	I/01.5	5
					Обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	I/02.5	5
					Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	I/03.5	5
	J		Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	6	Планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	J/01.6	6
					Организация работы подчиненного персонала	J/02.6	6

Соответствие обобщенных трудовых функций, трудовых функций, трудовых действий из профессионального стандарта № 828 «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей» видам деятельности и соответствующим профессиональным компетенциям из ФГОС ВО

Направление подготовки «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроэнергетические системы и сети»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Обобщенные трудовые функции (из ПС)	Трудовые функции (из ПС)	Трудовые действия (из ПС)	Профессиональные компетенции из ФГОС ВО по соответствующим видам деятельности	Вид деятельности (из ФГОС ВО)
Организация и контроль работы бригады по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	Обеспечение готовности бригад к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	Составление планов работы подчиненного персонала	ПК-4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный
		Проведение регулярной технической учебы и инструктажей персонала перед началом производства работ	ПК-4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e

		Проведение инструктажей по безопасным методам труда с оформлением их в журнале инструктажей, наряде-допуске	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный
		Обеспечение подчиненного персонала инструкциями по эксплуатации оборудования, производственно-технологической документацией	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный
		Ознакомление производителей работ и рабочих с проектами производства работ (технологическими картами)	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный
		Составление заявок на получение материальных ценностей, контроль своевременности реализации, правильное хранение, использование и списание материальных ресурсов	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный
		Оформление, выдача нарядов-допусков и распоряжений на проведение работ на оборудовании, согласно действующей нормативно-технической документацией	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный
		Определение состава бригады по численности и квалификации с учетом условий выполнения работ и возможности обеспечения необходимого надзора и ее формирование	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный
		Проверка при допуске соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда или распоряжения, а также контроль принятия дополнительных мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный
		Контроль перед началом работы по наряду или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, такелажа, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный
		Контроль наличия и правильности эксплуатации средств механизации и транспортных средств, специального оборудования и приспособлений, применяемых при ремонте, своевременности их доставки на ремонтируемые объекты и перемещения между объектами	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный
		Организация подготовки рабочих мест для безопасного производства работ, проверка отсутствия напряжения при допуске бригады к ремонту	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный
		Проверка перед началом работы соответствия требованиям безопасности инструмента, оборудования, механизмов, предохранительных приспособлений, средств защиты, устройств, предназначенных для ведения ремонта	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный
		Составление перспективных и текущих заявок на материалы, оборудование, специальную одежду	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e

	<i>Руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</i>	Организация работ в соответствии с проектами производства работ, технологическими картами	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный
		Обеспечение соблюдения персоналом бригады требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный
		Приостановление работы в случаях, когда нарушение требований охраны труда может повлечь за собой угрозу здоровью или жизни рабочих, с немедленным сообщением об этом руководителю	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный
		Контроль соблюдения технологической последовательности, правил производства работ, оперативное выявление и устранение причин их нарушения	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный
		Контроль действий членов бригады, в том числе для исключения ошибочного попадания их на действующее оборудование и несанкционированного выхода из зоны рабочего места	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный
		Обеспечение согласованной работы персонала бригады с другими подразделениями и организациями в процессе выполнения работ	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный
		Принятие необходимых мер по предупреждению и ликвидации простоев, поломок оборудования, аварий	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный
		Принятие мер по исправлению дефектов, предупреждению брака	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный
		Осуществление контроля за ходом работ повышенной опасности, сложности	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный
		Приостановление работ и информирование руководителя работ по наряду или распоряжению при невозможности выполнения работ	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный
		Оформление производственной документации по выполняемым работам: эскизов, графиков, журналов, актов, протоколов, формуляров, отчетов	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный
		Сдача и приемка рабочих мест, материально-технических ресурсов после проведения работ	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный
<i>Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</i>	<i>Мониторинг технического состояния оборудования подстанций</i>	Изучение и анализ информации о работе оборудования подстанций, технических данных, их обобщение и систематизация	ПК - 1 Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций	эксплуатационный
		Проведение выборочных контрольных и внеочередных осмотров оборудования подстанций, оценка качества работ по обслуживанию оборудования подстанций	ПК - 1 Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций	эксплуатационный



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e

		Проверка состояния рабочих мест, инструмента, приспособлений и механизмов, вентиляционных систем, помещений, а также безопасности их эксплуатации и принятие мер к устранению обнаруженных нарушений и недостатков	ПК - 1 Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций	эксплуатационный
		Подготовка аналитических материалов о состоянии оборудования подстанций	ПК - 1 Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций	эксплуатационный
		Сбор и анализ информации об отказах новой техники и электрооборудования, составление дефектных ведомостей	ПК - 1 Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций	эксплуатационный
		Ведение претензионной работы с организациями - изготовителями техники и электрооборудования	ПК - 1 Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций	эксплуатационный
		Составление списков аварийного запаса оборудования и материалов по службе и по подразделениям	ПК - 1 Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций	эксплуатационный
		Контроль комплектования, хранения и расходования аварийного запаса	ПК - 1 Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций	эксплуатационный
		Подготовка предложений для списания не подлежащего восстановлению оборудования	ПК - 1 Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций	эксплуатационный
		Оценка качества работы вновь введенных объектов в части оборудования подстанций по новому строительству и технологическому присоединению к электрическим сетям, реновации	ПК - 1 Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций	эксплуатационный
	<i>Обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций</i>	Формирование объемов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основании данных о состоянии оборудования подстанций, сведений об отказах оборудования	ПК - 2 Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	эксплуатационный
		Подготовка проектов планов-графиков и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	ПК - 2 Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	эксплуатационный



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e

		Подготовка и согласование с заинтересованными лицами графиков отключения оборудования подстанций	ПК - 2 Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	эксплуатационный
		Техническое обоснование проектов ввода объектов нового строительства и технологического присоединения к электрическим сетям, реновации в части оборудования подстанций	ПК - 2 Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	эксплуатационный
		Составление заявок на оборудование, запасные части, материалы, инструмент, защитные средства, приспособления, механизмы	ПК - 2 Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	эксплуатационный
		Выполнение расчетов погрузки и крепления для перевозки тяжелого оборудования по железной дороге, на трейлерах, автомашинах, согласование этих перевозок с соответствующими организациями	ПК - 2 Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	эксплуатационный
		Составление планов мероприятий по подготовке к особым условиям работы	ПК - 2 Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	эксплуатационный
	<i>Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</i>	Разработка должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области технического обслуживания и ремонта	ПК - 3 Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	эксплуатационный
		Разработка типовых программ и проектов производства работ, в том числе особо опасных и сложных видов работ	ПК - 3 Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	эксплуатационный
		Разработка технических условий проектирования, реконструкции и ремонта оборудования подстанций	ПК - 3 Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	эксплуатационный
		Разработка мероприятий по повышению надежности работы оборудования, снижению потерь энергии, сокращению простоя оборудования в ремонте в рамках своей зоны ответственности	ПК - 3 Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	эксплуатационный



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e

		Подготовка предложений по организационно-техническим мероприятиям, направленным на повышение эффективности деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	ПК - 3 Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	эксплуатационный
<i>Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</i>	<i>Планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</i>	Обеспечение формирования и утверждение планов и графиков работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	ПК - 3 Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	эксплуатационный
		Организация и контроль исполнения планов и графиков работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	ПК - 3 Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	эксплуатационный
		Работа в комиссиях по расследованию аварий и нарушений работы оборудования подстанций	ПК - 3 Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	эксплуатационный
		Организация проведения аварийно-восстановительных и ремонтных работ на оборудовании подстанций	ПК - 3 Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	эксплуатационный
		Организация технического контроля качества работ подрядных организаций, занятых работами по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу оборудования подстанций	ПК - 3 Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	эксплуатационный
		Организация планирования материальных ресурсов для технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	ПК - 3 Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	эксплуатационный
		Организация ведения договорной работы в части обеспечения технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	ПК - 3 Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	эксплуатационный



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e

		Организация документационного сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий, сооружений, контроль ведения исполнительной документации	ПК - 3 Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	эксплуатационный
		Организация разработки и согласование технических условий, технических заданий в части проектирования, реконструкции и ремонта оборудования подстанций	ПК - 3 Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	эксплуатационный
		Организация проведения экспертизы проектов вновь вводимых и реконструируемых объектов	ПК - 3 Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	эксплуатационный
		Работа в комиссиях при вводе объектов по новому строительству и технологическому присоединению к электрическим сетям, реновации	ПК - 3 Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	эксплуатационный
	Организация работы подчиненного персонала	Распределение производственных задач для подчиненного персонала, расстановка персонала по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный
		Организация обеспечения рабочих мест персонала нормативной, методической, проектной документацией и инструкциями	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный
		Контроль сроков и качества работ подчиненного персонала	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный
		Контроль соблюдения подчиненным персоналом производственной и трудовой дисциплины, своевременности прохождения проверки знаний и медицинских осмотров	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный
		Проверка документов работников для допуска к работам	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный
		Организация разработки и пересмотра должностных инструкций подчиненного персонала	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный
		Проведение производственных собраний	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный
		Обеспечение сохранности оборудования, технических носителей, технической документации на рабочих местах	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный
		Формирование предложений по совершенствованию выполняемых трудовых функций	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e

		Организация и контроль соблюдения подчиненным персоналом требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы, принятие мер по устранению выявленных нарушений	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный
		Организация и проведение инструктажей, тренировок, технической учебы персонала по работе с закрепленным оборудованием, по охране труда, пожарной и промышленной безопасности	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный
		Подготовка предложений, заявок по обучению подчиненного персонала, включению в программы подготовки, переподготовки, повышения квалификации	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный
		Формирование предложений по повышению эффективности и производительности труда, качества и безопасности работ, выполняемых подчиненным персоналом	ПК - 4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	эксплуатационный

### 1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки / специальности 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», специализация / направленность (профиль) «Электроэнергетические системы и сети» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с типом(ами) задач профессиональной деятельности или видом(ами) профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа:

Тип задач - эксплуатационный:

поддержание и регулирование режимов работы электроэнергетических систем;  
ведение оперативной технической и иной документации;  
обеспечение качества электроэнергии и надежности электроснабжения потребителей;  
настройка и регулировка устройств релейной защиты и автоматики.

### 1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы - Электроэнергетические системы и сети.

### 1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями.

В результате освоения программы бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции выпускников формируемые ОПОП по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника направленности (профилю) подготовки Электроэнергетические системы и сети

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции(ОПК)		



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e

<p>ОПК-1 Способен понимать принципы работы с информацией в глобальных информационных системах и применять их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Применяет методы поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; владеет основными методами и приемами работы с прикладными программами средствами деятельности приемы создания, хранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники; применяет стандартные программные средства в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Применяет методы поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; владеет основными методами и приемами работы с прикладными программами средствами в своей профессиональной деятельности приемы создания, хранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники; применяет стандартные программные средства в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Выполняет чертежи и схемы электротехнических устройств и систем в соответствии с требованиями ЕСКД и ГОСТ с применением современных компьютерных технологий.</p>	<p>Иметь опыт практического использования современных компьютеров для обработки информации: поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; создания, хранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники; применения современных информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Знать технологию обработки текстовой и графической информации; электронные таблицы, средства электронных презентаций. Знать технологию работы на персональном компьютере в современных операционных средах, основные методы обработки и передачи данных средствами вычислительной техники</p> <p>Иметь опыт практического использования современных компьютеров для обработки информации: поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; создания, хранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники; применения современных информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями</p> <p>Уметь оформлять чертежи, схемы, спецификации в соответствии с требованиями ЕСКД; создавать библиотеки компонентов схем электрических принципиальных, схем электрических соединений объектов электроэнергетики, чертежи печатных плат в соответствии с требованиями ГОСТ; составлять спецификации схем электрических принципиальных, схем электрических соединений объектов электроэнергетики, чертежи печатных плат в соответствии с требованиями ГОСТ.</p> <p>Владеть методами практического использования современных компьютеров для обработки информации; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; основными методами и приемами работы с прикладными программными средствами; приемами создания, хранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники; навыками применения стандартных программных средств в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть методами практического использования современных компьютеров для обработки информации; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; основными методами и приемами работы с прикладными программными средствами; приемами создания, хранения, воспроизведения, использования их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть навыками разработки чертежей, схем, спецификаций электротехнических устройств и систем в соответствии с требованиями ЕСКД и ГОСТ с применением современных компьютерных технологий, навыками подготовки к печати чертежей, схем, спецификаций электротехнических устройств и систем.</p> <p>Обработка текстовой и графической информации; электронные таблицы, средства электронных презентаций. Знать технологию работы на персональном компьютере в современных операционных средах, основные методы обработки и передачи данных средствами вычислительной техники.</p>
<p>ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p>	<p>Умеет применять основные языки программирования, операционные системы и оболочки, для решения прикладных задач. Использует навыки разработки алгоритмов и компьютерных программ, применяет современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления для своей профессиональной деятельности</p> <p>Умеет применять основные языки программирования, операционные системы и оболочки, для решения прикладных задач. Использует навыки разработки алгоритмов и компьютерных программ, применяет современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления для своей профессиональной деятельности</p>	<p>Иметь опыт разработки алгоритмов и компьютерных программ, применения современных информационных технологий, методов и средств контроля, диагностики и управления.</p> <p>Знать: алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления.</p> <p>Уметь разрабатывать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления.</p> <p>Владеть опытом разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения.</p> <p>Владеть: опытом разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения.</p> <p>Знать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления</p>
<p>ОПК-3 Способен применять соответствующие компьютерные аппараты, методы анализа и теоретического экспериментального исследования при решении профессиональных задач</p>	<p>Анализирует профессиональные задачи и использует основные законы и принципы теоретической механики при решении профессиональных задач. Применяет физико-математический аппарат при решении теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач. Моделирует результаты экспериментальных исследований. Использует знания, навыки в области химии для выполнения эксперимента, обработки и интерпретации полученных данных. Применяет физико-математический аппарат при решении профессиональных задач. Проводит экспериментальные исследования процессов предприятия под руководством руководителя. Моделирует результаты экспериментальных исследований.</p>	<p>Знать: основные понятия и определения статики, условия равновесия сил; виды движения твердого тела; основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем; основные принципы механики.</p> <p>Знать способы математического описания любого технологического процесса.</p> <p>Знать: основные понятия, формулы и законы химии.</p> <p>Иметь опыт составления технологического оборудования и вычисления их параметров</p> <p>Уметь: составлять уравнения равновесия; определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела; составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем; использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем.</p> <p>Уметь составлять модели технологического оборудования и вычислять их параметры</p> <p>Уметь применять полученные знания для решения химических задач, строить математические модели химических процессов.</p> <p>Уметь составлять модели технологического оборудования и вычислять их параметры</p> <p>Владеть: методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения; методами кинематического расчета механизмов различных технических систем; методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики.</p> <p>Владеть способностью составления моделей технологического оборудования и вычисления их параметров.</p> <p>Владеть: основными приемами и методами решения химических задач, законами химии; навыками теоретических и экспериментальных методов изучения химических явлений.</p> <p>Владеть способностью составления моделей технологического оборудования и вычисления их параметров.</p>
<p>ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин</p>	<p>Выполняет использование методов анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин. Способен рассчитывать и анализировать величины токов и напряжения в электронных схемах. Применяет теоретические знания для решения задач, связанных с использованием ЭМП. Знает - теорию процесса преобразования энергии ЭМП, конструкцию ЭМП и взаимосвязь между конструкцией ЭМП и их свойствами. Применяет: знания для выбора ЭМП в зависимости от условий их эксплуатации с целью их эффективного использования в технологическом процессе. Использует методы расчета простейших электрических цепей. Моделирует электрические машины</p>	<p>Знать основные понятия, уравнения электрических цепей; методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.</p> <p>Знать: Конструкции машин постоянного и переменного тока. Схемы замещения ЭМП. Режимы работы ЭМП. Рабочие и механические характеристики ЭМП. Конструктивные особенности ЭМП, влияющие на процесс преобразования энергии.</p> <p>Иметь опыт расчета простейших электрических цепей постоянного тока (закон Ома, правила Кирхгофа).</p> <p>Уметь использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин; проводить расчет электрических цепей.</p> <p>Уметь применять знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов; применять методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока</p> <p>Уметь: Самостоятельно осуществлять поиск, критический анализ, систематизацию и обобщение научной информации, поставить цели исследования и выбрать оптимальный метод и технологию их достижения.</p> <p>Уметь рассчитывать простейшие электрические цепи постоянного тока (закон Ома, правила Кирхгофа).</p> <p>Владеть методами анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.</p> <p>Владеть навыками применения методов анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока</p> <p>Владеть: Методами анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин</p> <p>Владеть способностью рассчитывать простейшие электрические цепи постоянного тока (закон Ома, правила Кирхгофа).</p>
<p>ОПК-5 Способен использовать свойства конструктивных материалов в конструкциях электрооборудования с учетом изменения их характеристик в процессе эксплуатации объектов и режимов профессиональной деятельности</p>	<p>Выбирает электротехнические и конструкционные материалы в зависимости от их функционального назначения в электрооборудовании с учетом изменения их характеристик в процессе эксплуатации объектов и режимов профессиональной деятельности. Рассчитывает толщину диэлектрика по заданному напряжению пробы.</p>	<p>Знать Основные свойства конструктивных и электротехнических материалов для использования их в проектах электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов</p> <p>Иметь опыт расчета толщины диэлектрика по заданному напряжению пробы</p> <p>Уметь Правильно выбирать электротехнические материалы в зависимости от условий их эксплуатации</p> <p>Уметь рассчитывать толщину диэлектрика по заданному напряжению пробы.</p> <p>Владеть: приемами использования технической и справочной литературы для выбора необходимых по назначению и характеристикам материалов для электротехнических устройств</p> <p>Владеть способностью рассчитывать толщину диэлектрика по заданному напряжению пробы.</p>



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e

<p>ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и электронных величин применительно к объектам профессиональной деятельности</p>	<p>Использует измерительные приборы измерения электрических и электронных величин. Оценивает погрешность измерительных приборов для систем автоматизации. Использует измерительные приборы измерения электрических и электронных величин. Оценивает погрешность измерительных приборов для систем автоматизации. Выполняет анализ использования электроустановок при эксплуатации. Выполняет расчет режимов работы электроэнергетических установок различного назначения. Определяет состав оборудования и его параметры. Использует измерительные приборы измерения электрических и электронных величин. Оценивает погрешность измерительных приборов для систем автоматизации.</p>	<p>измерительные приборы для систем автоматизации в энергетике; методы оценки погрешности измерительных приборов для систем автоматизации. измерительные приборы для систем автоматизации в энергетике; методы оценки погрешности измерительных приборов для систем автоматизации. Знать: устройство, принцип действия и основные характеристики электрических и электронных аппаратов. Знать правила устройства электроустановок, охраны труда и эксплуатации электроустановок, ГОСТ-ы и т.д основы программирования и прогнозирования режимов работы нейтральной электрооборудования. Иметь опыт пользования измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике; оценивать погрешности измерительных приборов для систем автоматизации. пользоваться измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике; оценивать погрешность измерительных приборов для систем автоматизации. Уметь: определять параметры электрических и электронных аппаратов. Уметь оперативно и профессионально принять меры по ликвидации аварий и её последствий; выбрать необходимые средства защиты; уметь производить измерения электрических и не электрических величин применять методы и средства защиты от поражения электрическим током использовать способы расчетов режимов работы электроэнергетических установок уметь пользоваться методами математического анализа и моделирования. Уметь пользоваться измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике; оценивать погрешности измерительных приборов для систем автоматизации. - способностью пользоваться измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике; способностью рассчитывать погрешность измерительных приборов для систем автоматизации. способностью пользоваться измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике; способностью рассчитывать погрешность измерительных приборов для электроустановок при эксплуатации систем автоматизации. Владеть: навыками определения параметров электрических и электронных аппаратов. Владеть способностью проводить измерения электрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности; владеет навыками освобождения человека от действия электрического тока. Методами защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий. Владеть способностью пользоваться измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике; способностью рассчитывать погрешность измерительных приборов для систем автоматизации.</p>
--	--	---

**Профессиональные компетенции(ПК)**

<p>ПК-1 Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанции</p>	<p>достижения науки и техники, передовой опыт в эксплуатации электрооборудования достижения науки и техники, передовой опыт в эксплуатации электрооборудования достижения науки и техники, передовой опыт в соответствующей области деятельности технические характеристики электрооборудования и его маркировку; способы измерения основных физических величин, встречающихся при эксплуатации электрооборудования; способы определения параметров электроэнергетических установок различного назначения и устройств их защиты. Теоретическую часть по выбору оборудования подстанций. Знать методы мониторинга технического состояния подстанций. достижения науки и техники, передовой опыт в эксплуатации электрооборудования способы осуществления мониторинга технического состояния оборудования подстанций основные положения теории вероятности и математической статистики; Знать: терминологию, основные понятия и определения в области надежности объектов электроэнергетики; математические основы теории надежности и основы теории физики отказов; <input type="checkbox"/> способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики <input type="checkbox"/> методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей принципы мониторинга режимно-балансовой ситуации в энергосистеме; правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части релейной защиты и автоматики - Режимы работы электроэнергетических систем и сетей; - Методы и средства регулирования напряжения, активной и реактивной мощности в электрических сетях. Методы проверки, наладки, измерения параметров работы электрооборудования подстанций современные технические средства диспетчерского и технологического управления режимами работы систем электроснабжения, их принципы работы, устройство аппаратной и программной части, системы обмена информацией между ними. Классификацию, конструкцию, технические характеристики и методы проектирования оборудования систем производства, передачи и распределения электрической энергии. Основу конструктивного выполнения систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов. Основные положения нормативных документов по устройству и эксплуатации систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов. в мониторинге технического состояния оборудования подстанций определять параметры электроэнергетических установок и устройств их защиты и автоматики; анализировать работу оборудования в различных режимах работы; работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области эксплуатации энергооборудования определять параметры электроэнергетических установок и устройств их защиты и автоматики; анализировать работу оборудования в различных режимах работы; применять способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики для поддержания в заданных пределах параметров системы в узловых точках. Поставить на персональный компьютер программные средства по мониторингу технического состояния подстанций. Уметь по полученной информации мониторинга поставить задачи по повышению качества электроэнергии, повышению безопасности проводимых работ на подстанции. работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач. Уметь: производить выбор электрооборудования и систем электроснабжения согласно требованиям надежности; оценивать надежность объектов электроэнергетики; <input type="checkbox"/> поддержания в заданных пределах параметров системы в узловых точках; -применять методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей учитывать наличие противоаварийной автоматики при выполнении мониторинга технического состояния оборудования подстанций. Уметь рассчитывать уставки устройств релейной защиты и автоматики - Рассчитывать токи коротких замыканий и определять уровень статической и динамической устойчивости электроэнергетической системы. Проводить техническое освидетельствование оборудования подстанций работать с текстовой и графической информацией (включая схемы элек-троснабжения) в системах отображения информации средств управления, использовать данные средства для изменения параметров режима работы систем электроснабжения. Пользоваться нормативной документацией при проектировании систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов. Применять знания для проектирования, эксплуатации и научных исследований. Осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций навыками подготовки аналитических материалов о состоянии энергооборудования методами проведения расчетов методами подготовки аналитических материалов о состоянии энергооборудования методами проведения расчетов умением анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде отчетов, публикаций, презентаций. Методами и способами устранения неполадок на подстанции, полученных в результате мониторинга технического состояния подстанций. методами проведения расчетов способами осуществления мониторинга технического состояния оборудования подстанций методами анализа электрических сетей. Владеть: навыками оценивания надежности различных объектов; методами обработки экспериментальных данных; <input type="checkbox"/> эффективными методами контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики -методиками анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей навыки оценки правильности применения противоаварийной автоматики в конкретной режимно-балансовой ситуации. Владеть методами расчета уставок устройств релейной защиты и автоматики - Методами расчета электромеханических и электромагнитных переходных процессов в электроэнергетических системах и сетях. Навыками проведения выборочных контрольных и внеочередных осмотров оборудования подстанций, оценкой качества работ по обслуживанию оборудования подстанций навыками по использованию технических средств диспетчерского и технологического управления Приёмами использования технической и справочной литературы для выбора необходимого по назначению и характеристикам электрооборудования. Методами работы с научно-технической и справочной литературой, нормативными документами. Методами оценки принятых решений. Методами мониторинга технического состояния оборудования подстанций Методами оценки технического состояния оборудования подстанций</p>
---	---



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e



<p>ПК-4 Способен организовывать работу подчиненного персонала</p> <p>Способен организовывать работу подчиненного персонала</p> <p>Выполняет планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций на достаточном уровне</p>	<p>основные неисправности и дефекты оборудования; методы и средства, применяемые при диагностировании.</p> <p>- влияние принятых проектных решений на технико-экономические параметры объектов проектирования.</p> <p>- математические и физические модели систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; основные требования к проектной и рабочей документации; требования нормативных документов к проектированию систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; основы конструктивного выполнения систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; методы расчета и анализа математических и физических моделей систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов;</p> <p>Знать: принципы организации работы подчиненных и подразделения в организации работ подчиненного персонала</p> <p>Проведения инструктаж по обеспечению безопасной работы в электроустановках</p> <p>пользоваться средствами и устройствами диагностирования; составлять документацию по результатам диагностики.</p> <p>- применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности.</p> <p>анализировать результаты расчетов, полученных с помощью компьютерных программ; применять основы инженерного проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов и работать с технической и проектной документацией; выполнять анализ и расчет параметров и характеристик математических и физических моделей систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; рассчитывать технико-экономические показатели вариантов объектов проектирования; организовывать работу подчиненных работников по ремонту и техническому обслуживанию электрооборудования;</p> <p>- рассчитывать технико-экономические показатели вариантов объектов проектирования;</p> <p>Уметь: принимать управленческие решения на основе анализа полученной информации</p> <p>организовывать работу подчиненного персонала</p> <p>Обеспечивать техническое мероприятия по безопасной работе в электроустановках</p> <p>устранения и предотвращения неисправностей оборудования; оценки состояния электрооборудования.</p> <p>- средствами компьютерной техники и современным программным обеспечением.</p> <p>приемами использования технической и справочной литературы для выбора необходимого по назначению и характеристикам электрооборудования; средствами компьютерной техники и информационных технологиями при работе над проектами; методами анализа проектных решений по технико-экономическим показателям; навыками проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; навыками формирования математических и физических моделей систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; навыками формирования математических и физических моделей систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; навыками формирования математических и физических моделей систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; навыками формирования математических и физических моделей систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов;</p> <p>Владеть: методами оценки принятых решений</p> <p>способами организации работ подчиненного персонала</p> <p>навыками по организации работ в электроустановках</p>
<p><b>Универсальные компетенции(УК)</b></p>	
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применяя системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p> <p>Использует знание физических законов для решения поставленных задач</p> <p>Использует знание химии простых веществ и соединений для решения поставленных задач.</p> <p>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применяя системный подход для решения поставленных задач</p> <p>Знать основные понятия и теоремы математики</p> <p>Основные научные факты, термины, понятия, законы и уравнения физики</p> <p>Знать классификацию неорганических веществ, законы химии, области применения и свойства химических веществ.</p> <p>Системы поиска как в интернете так и в научно-технических библиотеках по проблемам технического состояния подстанций.</p> <p>основные ресурсы, с помощью которых можно осуществлять поиск необходимой информации</p> <p>Уметь работать со справочной литературой, применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач</p> <p>Применять законы физики для поиска, критического анализа и синтеза информации, осуществления системного подхода к решению поставленных задач</p> <p>Уметь ставить задачи при совершенствовании способов и методов мониторинга технического состояния подстанций.</p> <p>понимать письменный текст, используя различные виды чтения в зависимости от конкретной коммуникативной задачи формировать устный и письменный текст</p> <p>Владеть навыками формулировки задачи и постановки задачи</p> <p>Методами планирования и выполнения измерений, выполнения теоретических расчетов, необходимого анализа и экспериментального исследования конкретных физических процессов, лежащих в основе решения поставленных задач.</p> <p>Владеть практическими навыками для решения поставленных задач.</p> <p>Приемами и методами внедрения результатов решенных задач на практике.</p> <p>навыками устной и письменной речи в зависимости от видов речевых произведений навыками подготовки материалов для создания рефератов, докладов, отчетов</p>
<p>УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>Имеет представление о морали и последствиях коррупционного поведения.</p> <p>Имеет представление о морали и последствиях коррупционного поведения.</p> <p>Психологическая компетентность в области самосознания, самосознания и социальной ответственности личности с целью формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению</p> <p>Знать основные нормативно-правовые акты в сфере противодействия коррупции.</p> <p>Знать основные нормативно-правовые акты в сфере противодействия коррупции, последствия, к которым приводит коррупционное поведение для организации, государства и общества.</p> <p>Значение понятий "гражданская позиция, антикоррупционное поведение. Психологию личности Особенности процессов самовоспитания и самосовершенствования.</p> <p>Факторы, влияющие на формирование гражданской позиции и нетерпимого отношения к коррупционному поведению.</p> <p>Уметь формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.</p> <p>Уметь формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.</p> <p>Выделять особенности гражданского поведения по формированию нетерпимого отношения к коррупции. Выстраивать траекторию личностного самосовершенствования по формированию гражданской позиции.</p> <p>Владеть навыками осуждения коррупционного поведения в рамках правового поля.</p> <p>Владеть навыками осуждения коррупционного поведения в рамках правового поля.</p> <p>Приемами самодиагностики и диагностики предрасположенности к асоциальному поведению</p>
<p>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>	<p>Знать достаточное количество правовых норм, необходимых для формирования профессиональной деятельности; определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели и взаимодействует с другими членами команды для решения задач.</p> <p>Имеет способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>Знать достаточное количество правовых норм, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь применять основные языки программирования, операционные системы и оболочки, для решения прикладных задач</p> <p>Знать: виды справочно-информационных ресурсов и правовые основания ограничений при решении профессиональных задач; основные методы правового регулирования различных аспектов при решении профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</p> <p>Знать виды справочно-информационных ресурсов и правовые основания ограничений при решении профессиональных задач; основные методы правового регулирования различных аспектов при решении профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</p> <p>основные принципы дифференциации и интеграции и операционного исполнения.</p> <p>определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>Имеет опыт пользования измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике; оценки погрешности измерительных приборов для систем автоматизации.</p> <p>Уметь: анализировать поставленные цели и формулировать задачи в соответствии с нормативно-правовыми требованиями, которые необходимо решить для их достижения; адаптировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; применять нормативно-правовые акты в сфере профессиональной деятельности; представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий;</p> <p>представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий</p> <p>Уметь анализировать поставленные цели и формулировать задачи в соответствии с нормативно-правовыми требованиями, которые необходимо решить для их достижения; адаптировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; применять нормативно-правовые акты в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>самостоятельно оценивать роль новых знаний и навыков в образовательной и профессиональной деятельности планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа</p> <p>выявлять физическую сущность явлений и процессов;</p> <p>определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>Знать измерительные приборы для систем автоматизации в энергетике; методы оценки погрешности измерительных приборов для систем автоматизации</p> <p>Владеть: методиками разработки цели в рамках решения профессиональных задач; правовыми методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовыми документами; методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;</p> <p>методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;</p> <p>навыками работы с нормативно-правовыми документами.</p> <p>навыками организации и проведения научных исследований методами стимуляции творческого мышления</p> <p>методами анализа электрических цепей.</p> <p>способами определения круга задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>Владеть способностью пользоваться измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике; способностью рассчитывать погрешность измерительных приборов для систем автоматизации.</p>
<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочего коллектива.</p> <p>Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы; технологию межличностной и групповой коммуникации.</p> <p>Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу.</p> <p>Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде.</p>
<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах в государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>В ы п о л н я е т п е р е в о д профессиональных текстов иностранного языка на русский язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный</p> <p>Знать принципы построения монологической и диалогической речи на иностранном языке; владеть знаниями о нормах и строе изучаемого языка, правилами устной и письменной коммуникации повседневного и делового характера</p> <p>УК-4.А. - принцип построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации</p> <p>Уметь читать и переводить общепрофессиональные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере</p> <p>УК-4.Б. - вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке</p> <p>Владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения</p> <p>УК-4.В. - навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке</p>
<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>С п о с о б е н в о с п р и н и м а т ь межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития.</p> <p>основные этапы исторического развития человеческого общества и их характерные черты, законы и закономерности, обуславливающие динамику исторических процессов.</p> <p>основные этапы исторического развития человеческого общества и их характерные черты, законы и закономерности, обуславливающие динамику исторических процессов.</p> <p>выявлять предпосылки исторических процессов и событий, выявлять причинно-следственные связи явлений и процессов; анализировать исторические источники.</p> <p>выявлять предпосылки исторических процессов и событий, выявлять причинно-следственные связи явлений и процессов; анализировать исторические источники.</p> <p>анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом, этическом и философском контекстах; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе.</p> <p>знаниями о цивилизационных, этнокультурных, исторических и религиозных особенностях развития различных стран и регионов.</p> <p>знаниями о цивилизационных, этнокультурных, исторических и религиозных особенностях развития различных стран и регионов.</p> <p>навыками оперативного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, применения научных методов познания мира; способность соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками.</p>
<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовать в траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Постоянно повышает уровень квалификации, занимается самообразованием.</p> <p>Знать основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные принципы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.</p> <p>Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообразования; планировать траекторию своего профессионального развития.</p> <p>Владеть методами управления собственным временем и профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.</p>



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e



ПК-1 Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций	Выбирает конструкции по техническим характеристикам и методы проектирования оборудования систем производства, передачи и распределения электрической энергии. Владеет методами работы с научно-технической и справочной литературой, нормативными документами.	Классификацию, конструкции, технические характеристики и методы проектирования оборудования систем производства, передачи и распределения электрической энергии. Основу конструктивного выполнения систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов. Основные положения нормативных документов по устройству и эксплуатации систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов. Пользоваться нормативной документацией при проектировании систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов. Применять знания для проектирования, эксплуатации и научных исследований. Приемами использования технической и справочной литературы для выбора необходимого по назначению и характеристикам электрооборудования. Методами работы с научно-технической и справочной литературой, нормативными документами. Методами оценки принятых решений.
ПК-3 Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	Выбирает конструкции по техническим характеристикам и методы проектирования оборудования систем производства, передачи и распределения электрической энергии. Выполняет расчет параметров систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов. Рассчитывает режимы работы систем производства, передачи и распределения электрической энергии.	Классификацию, конструкции, технические характеристики и методы проектирования оборудования систем производства, передачи и распределения электрической энергии. Основы проектирования элементов систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов. Основу конструктивного выполнения систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов. Методы расчета и анализа систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов. Основные положения нормативных документов по устройству и эксплуатации систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов. Особенности технико-экономических расчетов. Пользоваться нормативной документацией при проектировании систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов. Применять основы инженерного проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов и работать с технической и проектной документацией. Выполнять расчет параметров систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов. Анализировать результаты расчетов. Применять знания для проектирования, эксплуатации и научных исследований. Рассчитывать технико-экономические показатели. Обосновывать принятые решения в процессе проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов. Приемами использования технической и справочной литературы для выбора необходимого по назначению и характеристикам электрооборудования. Навыками проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов. Методами работы с научно-технической и справочной литературой, нормативными документами. Методами оценки принятых решений. Методами анализа проектных решений по технико-экономическим показателям.
<b>Интеллектуальные электрические сети</b>		
ПК-1 Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций		достижения науки и техники, передовой опыт в эксплуатации электрооборудования работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами методами проведения расчетов
<b>Техника высоких напряжений в электроэнергетике</b>		
ПК-2 Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	Способы организации работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций Правила безопасности при проведении технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций Определять параметры электроэнергетических установок и устройств их защиты и автоматики: анализировать работу оборудования в различных режимах работы; применять способы контроля электрооборудования в узловых точках; составлять техническую документацию;разрабатывать методические и нормативные материалы Основными методами выполнения измерений и расчётов кабельных линий ; навыками оценки применения электрооборудования и его защиты; работой с нормативно-технической документацией.
<b>Электроснабжение</b>		
ПК-1 Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций		



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e

<p>ПК-2 Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций</p>		
<p><b>Управление качеством электроэнергии</b></p>		
<p>ПК-2 Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций</p>	<p>Способность проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций.</p>	<p>ЗНАТЬ: методы контроля и организации по контролю качества электрической энергии. основные положения нормативных документов регулирующие качество электрической энергии; классификацию, конструкции, технические характеристики и методы проектирования оборудования систем производства, передачи и распределения электрической энергии; основные принципы организации работы подчиненных работников по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования; математические и физические модели систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; требования нормативных документов к проектированию систем регулирования качества электрической энергии; навыками работы с техническими регламентами и стандартами; методы расчета и анализа математических и физических моделей систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов УМЕТЬ: организовывать деятельность по регулированию качества электрической энергии. пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач; использовать современное программное обеспечение для проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; пользоваться нормативной документацией при проектировании систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; обосновывать принятые решения в процессе проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; организовывать работу подчиненных работников по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования; - анализировать результаты расчетов, полученных с помощью компьютерных программ; - применять основы инженерного проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов и работать с технической и проектной документацией; - выполнять анализ и расчет параметров и характеристик математических и физических моделей систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; - рассчитывать технико-экономические показатели вариантов объектов проектирования; - организовывать работу подчиненных работников по ремонту и техническому обслуживанию электрооборудования ВЛАДЕТЬ: инструментами по контролю технического обслуживания. методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах; принципами анализа, построения и алгоритмами функционирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; методами работы с научно-технической и справочной литературой, нормативными документами; методами оценки принятых решений; навыками организации работы подчиненных работников по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования; приемами использования технической и справочной литературы для выбора необходимого по назначению и характеристикам электрооборудования; средствами компьютерной техники и информационными технологиями при работе над проектами; методами анализа проектных решений по технико-экономическим показателям; навыками проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; навыками формирования математических и физических моделей систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; навыками организации работы подчиненных работников по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования.</p>
<p><b>Монтаж и наладка электрооборудования</b></p>		
<p>ПК-1 Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций</p>		<p>основные положения теории вероятности и математической статистики; пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач. методами анализа электрических сетей.</p>



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e

ПК-2 Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций		Знать: принципы построения и функционирования автоматизированных систем коммерческого учета. - способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики и устройств релейной защиты. Ум использовать средства измерений с заданными метрологическими характеристиками. применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности. . основными методами выполнения измерений. Владеть: основными методами выполнения измерений.
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		основные принципы дифференциального и интегрального и операционного исчисления. выявлять физическую сущность явлений и процессов; методами анализа электрических цепей.
<b>Электрические станции и подстанции</b>		
ПК-2 Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	Выполняет контроль и организацию деятельности по техническому обслуживанию электрооборудования на достаточном уровне.	Знать: технические характеристики электрооборудования и его маркировку; способы расчета основных физических величин, встречающихся при эксплуатации электрооборудования; способы определения параметров электроэнергетических установок различного назначения и устройств их защиты. Уметь: определять параметры электроэнергетических установок и устройств их защиты и автоматики; анализировать работу оборудования в различных режимах работы; применять способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики для поддержания в заданных пределах параметров системы в узловых точках. Владеть: умением анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде отчетов, публикаций, презентаций.
ПК-3 Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	Разрабатывает нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	Знать: Состав и порядок подготовки производственно-технической и проектной документации для проведения обслуживания и ремонта оборудования подстанций Уметь: Вести техническую и отчетную документацию по обслуживанию и ремонту оборудования подстанций Владеть: Навыками разработка технических условий проектирования, реконструкции и ремонта оборудования подстанций
<b>Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем</b>		
ПК-1 Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций	Выполняет расчет режимов работы электроэнергетических установок для построения устройств релейной защиты и автоматики	правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части релейной защиты и автоматики Уметь рассчитывать уставки устройств релейной защиты и автоматики Владеть методами расчета уставок устройств релейной защиты и автоматики
ПК-2 Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	Применяет устройства релейной защиты и автоматики для контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики	принципы планирования обслуживания и ремонта устройств релейной защиты и автоматики составлять программы техобслуживания и ремонта релейной защиты и автоматики навыками формирования графиков ремонта устройств релейной защиты и автоматики
<b>Переходные процессы в электроэнергетике</b>		
ПК-1 Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций	Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций	- методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей -применять методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей -методиками анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей
ПК-2 Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	-способы расчета режимов работы электроэнергетических установок различного назначения, определять состав оборудования и его параметры - использовать способы расчета режимов работы электроэнергетических установок для выбора электрооборудования - методами анализа электрических цепей; - основными подходами к моделированию электроэнергетических систем; - средствами компьютерной техники и современным программным обеспечением.
<b>Экономика в электроэнергетике</b>		
ПК-2 Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	Выполняет контроль и организацию деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций на достаточном уровне	Знать: методы оценки результатов деятельности подчиненных и подразделения Уметь: формировать предложение по повышению эффективности деятельности подразделения Владеть: методами расчета основных показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e

ПК-4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	Выполняет планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций на достаточном уровне	Знать: принципы организации работы подчиненных и подразделения Уметь: принимать управленческие решения на основе анализа полученной информации Владеть: методами оценки принятых решений
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Знать: основные экономические понятия, принципы, методы Уметь: самостоятельно принимать экономические решения Владеть: навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности
<b>Интегрированные пакеты прикладных программ в электроэнергетике</b>		
ПК-1 Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций		Теоретическую часть по выбору оборудования подстанций. Знать методы мониторинга технического состояния подстанций. Поставить на персональный компьютер программные средства по мониторингу технического состояния подстанций. Уметь по полученной информации мониторинга поставить задачи по повышению качества электроэнергии, повышению безопасности проводимых работ на подстанции. Методами и способами устранения неполадок на подстанции, полученных в результате мониторинга технического состояния подстанций.
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Системы поиска как в интернете так и в научно-технических библиотеках по проблемам технического состояния подстанций. Уметь ставить задачи при совершенствовании способов и методов мониторинга технического состояния подстанций. Приемами и методами внедрения результатов решенных задач на практике.
<b>Основы энергосбережения</b>		
ПК-3 Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций		основные положения нормативных документов по устройству и эксплуатации систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; классификацию, конструкции, технические характеристики и методы проектирования оборудования систем производства, передачи и распределения электрической энергии; основы проектирования элементов систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; основные принципы организации работы подчиненных работников по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций; пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач; использовать современное программное обеспечение для проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; пользоваться нормативной документацией при проектировании систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; обосновывать принятые решения в процессе проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; организовывать работу подчиненных работников по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций; методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах; принципами анализа, построения и алгоритмами функционирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; методами работы с научно-технической и справочной литературой, нормативными документами; методами оценки принятых решений; навыками организации работы подчиненных работников по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций.



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e

<p>ПК-4 Способен организовывать работу подчиненного персонала</p>		<p>математические и физические модели систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; основные требования к проектной и рабочей документации; требования нормативных документов к проектированию систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; навыками работы с техническими регламентами и стандартами; основу конструктивного выполнения систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; методы расчета и анализа математических и физических моделей систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; анализировать результаты расчетов, полученных с помощью компьютерных программ; применять основы инженерного проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов и работать с технической и проектной документацией; выполнять анализ и расчет параметров и характеристик математических и физических моделей систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; рассчитывать технико-экономические показатели вариантов объектов проектирования; организовывать работу подчиненных работников по ремонту и техническому обслуживанию электрооборудования; приемами использования технической и справочной литературы для выбора необходимого по назначению и характеристикам электрооборудования; средствами компьютерной техники и информационными технологиями при работе над проектами; методами анализа проектных решений по технико-экономическим показателям; навыками проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; навыками формирования математических и физических моделей систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов; навыками организации работы подчиненных работников по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования.</p>
<p><b>Надежность электросистем</b></p>		
<p>ПК-1 Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций</p>	<p>Определяет показатели надежности систем электроснабжения. Анализирует надежность объектов электроэнергетики.</p>	<p>Знать: терминологию, основные понятия и определения в области надежности объектов электроэнергетики; математические основы теории надежности и основы теории физики отказов; Уметь: производить выбор электрооборудования и систем электроснабжения согласно требованиям надежности; оценивать надежность объектов электроэнергетики; Владеть: навыками оценивания надежности различных объектов; методами обработки экспериментальных данных;</p>
<p>ПК-2 Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций</p>	<p>Устанавливает методы обеспечения и повышения надежности электрооборудования и систем электроснабжения.</p>	<p>показатели надежности электрооборудования и систем электроснабжения; причины отказов электрооборудования и систем электроснабжения. прогнозировать поведение систем электроснабжения по надежности; разрабатывать мероприятия по повышению надежности. навыками разработки планов, программ и методик проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем на надежность; методиками технических и технико-экономических расчетов на надежность.</p>
<p><b>Проектирование электроэнергетических систем</b></p>		
<p>ПК-2 Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций</p>	<p>Оценивает остаточный ресурс подстанционного оборудования по результатам диагностики. Составляет и обосновывает планы и программы по техническому обслуживанию и ремонту подстанционного оборудования</p>	<p>Требования к составу, содержанию и оформлению проекта производства работ для ремонта оборудования подстанций Производить подготовку проектов планов-графиков и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций Навыками формирования объемов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основании данных о состоянии оборудования подстанций, сведений об отказах оборудования</p>
<p>ПК-3 Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p>	<p>Разрабатывает нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту отдельных видов подстанционного оборудования</p>	<p>Состав и порядок подготовки производственно-технической и проектной документации для проведения обслуживания и ремонта оборудования подстанций Вести техническую и отчетную документацию по обслуживанию и ремонту оборудования подстанций Навыками разработка технических условий проектирования, реконструкции и ремонта оборудования подстанций</p>
<p><b>Проектирование объектов в электроэнергетике</b></p>		
<p>ПК-2 Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций</p>	<p>Оценивает остаточный ресурс подстанционного оборудования по результатам диагностики. Составляет и обосновывает планы и программы по техническому обслуживанию и ремонту подстанционного оборудования</p>	<p>Требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации Вести техническую и отчетную документацию Навыками разработки технических условий проектирования, реконструкции и ремонта оборудования подстанций</p>



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e

ПК-3 Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	Разрабатывает нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту отдельных видов подстанционного оборудования	Правила проектирования, строительства и эксплуатации оборудования подстанций Принимать технические решения по составу проводимых работ навыками технического обоснования проектов ввода объектов нового строительства и технологического присоединения к электрическим сетям, реновации в части оборудования подстанций
<b>Методы оптимизации в электроэнергетике</b>		
ПК-1 Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций	Выполняет расчеты технико-экономических параметров электроэнергетических систем	способы осуществления мониторинга технического состояния оборудования подстанций осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций способами осуществления мониторинга технического состояния оборудования подстанций
ПК-2 Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	Выполняет разработку математических моделей электротехнических систем и комплексов. Проводит обоснование технико-экономических параметров развития электроэнергетических систем	способы проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций способами проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций
<b>Структуры и режимы в электроэнергетике</b>		
ПК-1 Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций	Выполняет расчет нормальных установившихся режимов работы электроэнергетических систем для оценки состояния электросетевого оборудования	- Режимы работы электроэнергетических систем и сетей; - Методы и средства регулирования напряжения, активной и реактивной мощности в электрических сетях. - Рассчитывать токи коротких замыканий и определять уровень статической и динамической устойчивости электроэнергетической системы. - Методами расчета электромеханических и электромагнитных переходных процессов в электроэнергетических системах и сетях.
ПК-2 Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	Выполняет расчет установившихся режимов работы электроэнергетических систем для ремонтных схем	- Технологии и средства обработки информации и оценки результатов применительно к решению профессиональных задач. - Применять современные методы и средства исследования, проектирования, технологической подготовки производства и эксплуатации электроэнергетических объектов. - Современными измерительными и компьютерными системами и технологиями, навыками оформления, представления и защиты результатов решения профессиональных задач.
<b>Диагностика в электроэнергетике</b>		
ПК-1 Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций		технические характеристики электрооборудования и его маркировку; способы измерения основных физических величин, встречающихся при эксплуатации электрооборудования; способы определения параметров электроэнергетических установок различного назначения и устройств их защиты. определять параметры электроэнергетических установок и устройств их защиты и автоматики; анализировать работу оборудования в различных режимах работы; применять способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики для поддержания в заданных пределах параметров системы в узловых точках. умением анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде отчетов, публикаций, презентаций.
ПК-4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	Способен организовывать работу подчиненного персонала	основные неисправности и дефекты оборудования; методы и средства, применяемые при диагностировании. пользоваться средствами и устройствами диагностирования; составлять документацию по результатам диагностики. устранения и предотвращения неисправностей оборудования; оценки состояния электрооборудования.
<b>Управление техническими средствами диспетчеризации</b>		
ПК-1 Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций		современные технические средства диспетчерского и технологического управления режимами работы систем электроснабжения, их принципы работы, устройство аппаратной и программной части, системы обмена информацией между ними. работать с текстовой и графической информацией (включая схемы элек-троснабжения) в системах отображения информации средств управления, использовать данные средства для изменения параметров режима работы систем электроснабжения. навыками по использованию технических средств диспетчерского и тех-нологического управления
ПК-2 Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций		- принципы построения и функционирования автоматизированных систем коммерческого учета. - способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики и устройств релейной защиты. - использовать средства измерений с заданными метрологическими характеристиками. - применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности. основными методами выполнения измерений.
<b>Оперативно-диспетчерское управление</b>		



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e

ПК-1 Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций	Способен планировать и контролировать деятельность по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	<input type="checkbox"/> способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики <input type="checkbox"/> поддержания в заданных пределах параметров системы в узловых точках; <input type="checkbox"/> эффективными методами контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики
ПК-2 Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	<input type="checkbox"/> основы энергетического менеджмента. <input type="checkbox"/> осуществлять выбор мероприятий по снижению потерь электроэнергии в системах электроснабжения при проектировании и эксплуатации; <input type="checkbox"/> нормативно-правовой базой в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности
<b>Возобновляемые источники энергии в электроэнергетике</b>		
ПК-1 Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций	Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций	<p>достижения науки и техники, передовой опыт в соответствующей области деятельности</p> <p>работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами</p> <p>применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области эксплуатации энергооборудования</p> <p>навыками подготовки аналитических материалов о состоянии энергооборудования методами проведения расчетов</p>
<b>Автономные источники энергии в электроэнергетике</b>		
ПК-1 Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций		<p>достижения науки и техники, передовой опыт в эксплуатации энергооборудования</p> <p>работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, специализированными программами</p> <p>навыками подготовки аналитических материалов о состоянии энергооборудования</p>
<b>Оптовый и розничный рынок электроэнергии</b>		
ПК-4 Способен организовывать работу подчиненного персонала		<p>- влияние принятых проектных решений на технико-экономические параметры объектов проектирования.</p> <p>- применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности.</p> <p>- средствами компьютерной техники и современным программным обеспечением.</p>
<b>Учет и реализация электрической энергии</b>		
ПК-4 Способен организовывать работу подчиненного персонала	Способен организовывать работу подчиненного персонала	<p>методы расчета и анализа математических и физических моделей систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов;</p> <p>-рассчитывать технико-экономические показатели вариантов объектов проектирования;</p> <p>- навыками формирования математических и физических моделей систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов;</p>
<b>История России</b>		
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития.	<p>основные этапы исторического развития человеческого общества и их характерные черты, законы и закономерности, обуславливающие динамику исторических процессов.</p> <p>выявлять предпосылки исторических процессов и событий, выявлять причинно-следственные связи явлений и процессов; анализировать исторические источники.</p> <p>знаниями о цивилизационных, этнокультурных, исторических и религиозных особенностях развития различных стран и регионов.</p>
<b>Всеобщая история</b>		
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	<p>основные этапы исторического развития человеческого общества и их характерные черты, законы и закономерности, обуславливающие динамику исторических процессов.</p> <p>выявлять предпосылки исторических процессов и событий, выявлять причинно-следственные связи явлений и процессов; анализировать исторические источники.</p> <p>знаниями о цивилизационных, этнокультурных, исторических и религиозных особенностях развития различных стран и регионов.</p>
<b>Иностранный язык</b>		
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)	Выполняет перевод профессиональных текстов иностранного языка на государственный язык РФ и государственного языка РФ на иностранный	<p>Знать принципы построения монологической и диалогической речи на иностранном языке; владеть знаниями о нормах и строе изучаемого языка, правилами устной и письменной коммуникации повседневного и делового характера</p> <p>Уметь читать и переводить общепрофессиональные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере</p> <p>Владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения</p>
<b>Философия</b>		



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе. анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом, этическом и философском контекстах; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками.
<b>Безопасность жизнедеятельности</b>		
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 угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	- знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности - уметь идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности - владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
<b>Математика</b>		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знать основные понятия и теоремы математики Уметь работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач Владеть основными техниками математических расчетов
<b>Физика</b>		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Использует знание физических законов для решения поставленных задач	Основные научные факты, термины, понятия, законы и уравнения физики Применить законы физики для поиска, критического анализа и синтеза информации, осуществления системного подхода к решению поставленных задач Методами планирования и выполнения измерений, выполнения теоретических расчетов, необходимых анализа и экспериментального исследования конкретных физических процессов, лежащих в основе решения поставленных задач.
<b>Химия</b>		
ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Использует знания, навыки в области химии для выполнения эксперимента, обработки и интерпретации полученных данных.	Знать: основные понятия, формулы и законы химии. Уметь: применять полученные знания для решения химических задач, строить математические модели химических процессов. Владеть: основными приемами и методами решения химических задач, законами химии; навыками теоретических и экспериментальных методов изучения химических явлений.
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Использует знание химии простых веществ и соединений для решения поставленных задач.	Знать классификацию неорганических веществ, законы химии, области применения и свойства химических веществ. Уметь осуществлять поиск информации и предложить возможные варианты для решения поставленных задач по заданному вопросу. Владеть практическими навыками для решения поставленных задач.
<b>Русский язык и культура речи</b>		
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)		УК-4.4. - принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации УК-4.5. - вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке УК-4.6. - навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке
<b>Правоведение</b>		



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e

УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Имеет представление о морали и последствиях коррупционного поведения.	Знать основные нормативно-правовые акты в сфере противодействия коррупции, последствия, к которым приводит коррупционное поведение для организации, государства и общества. Уметь формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению. Владеть навыками осуждения коррупционного поведения в рамках правового поля.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знает достаточное количество правовых норм, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.	Знать виды справочно-информационных ресурсов и правовые основания ограничений при решении профессиональных задач; основные методы правового регулирования различных аспектов при решении профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. Уметь анализировать поставленные цели и формулировать задачи в соответствии с нормативно-правовыми требованиями, которые необходимо решить для их достижения; адаптировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; применять нормативно-правовые акты в сфере профессиональной деятельности. Владеть методиками разработки цели в рамках решения профессиональных задач; правовыми методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовыми документами.
<b>Основы управления профессиональной деятельностью</b>		
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Имеет представление о морали и последствиях коррупционного поведения.	Знать основные нормативно-правовые акты в сфере противодействия коррупции. Уметь формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению. Владеть навыками осуждения коррупционного поведения в рамках правового поля.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочего коллектива.	Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы; технологии межличностной и групповой коммуникации. Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу. Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Постоянно повышает уровень своей квалификации, занимается самообразованием.	Знать основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные принципы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития. Владеть методами управления собственным временем и профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
<b>Информатика</b>		
ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Применяет методы поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; владеет основными методами и приемами работы с прикладными программными средствами; использует в своей профессиональной деятельности приемы создания, хранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники; применяет стандартные программные средства в сфере профессиональной деятельности.	Знать технологии обработки текстовой и графической информации; электронные таблицы, средства электронных презентаций. Знать технологию работы на персональном компьютере в современных операционных средах, основные методы обработки и передачи данных средствами вычислительной техники Уметь использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями Владеть методами практического использования современных компьютеров для обработки информации; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; основными методами и приемами работы с прикладными программными средствами; приемами создания, хранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники; навыками применения стандартных программных средств в сфере профессиональной деятельности. Иметь опыт практического использования современных компьютеров для обработки информации; поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; создания, хранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники; применения современных информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности
<b>Основы управления проектами</b>		



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e

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	Имеет способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;
<b>Дополнительные главы математики</b>		
ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Применяет физико-математический аппарат при решении профессиональных задач. Проводит экспериментальные исследования процессов предприятия под руководством руководителя. Моделирует результаты экспериментальных исследований	Знать способы математического описания любого технологического процесса. Уметь составлять модели технологического оборудования и вычислять их параметры Владеть способностью составления моделей технологического оборудования и вычисления их параметров.
<b>Теоретические основы электротехники</b>		
ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	Выполняет использование методов анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.	Знать основные понятия, уравнения электрических цепей; методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин. Уметь использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин; проводить расчет электрических цепей. Владеть методами анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.
<b>Компьютерная графика в электротехнике</b>		
ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Выполняет чертежи и схемы электротехнических устройств и систем в соответствии с требованиями ЕСКД и ГОСТ с применением современных компьютерных технологий.	Знать правила выполнения чертежей, схем, спецификаций в соответствии с требованиями ЕСКД; требования ГОСТ к выполнению схем электрических принципиальных, схем электрических соединений объектов электроэнергетики, чертежей печатных плат. Уметь оформлять чертежи, схемы, спецификации в соответствии с требованиями ЕСКД; создавать библиотеки компонентов схем электрических принципиальных, схемы электрических соединений объектов электроэнергетики с применением современных компьютерных технологий; выполнять схемы электрические принципиальные, схемы электрических соединений объектов электроэнергетики, чертежи печатных плат в соответствии с требованиями ГОСТ; составлять спецификации схем электрических принципиальных, схем электрических соединений объектов электроэнергетики, чертежей печатных плат в соответствии с требованиями ГОСТ. Владеть навыками разработки чертежей, схем, спецификаций электротехнических устройств и систем в соответствии с требованиями ЕСКД и ГОСТ с применением современных компьютерных технологий; навыками подготовки к печати чертежей, схем, спецификаций электротехнических устройств и систем.
<b>Электробезопасность</b>		
ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	Выполняет анализ использования электроустановок при эксплуатации. Выполняет расчет режимов работы электроэнергетических установок различного назначения. Определяет состав оборудования и его параметры	Знать правила устройства электроустановок, охраны труда и эксплуатации электроустановок, ГОСТ-ы и т.д. основы программирования и прогнозирования режимов работы нейтралей электрооборудования Уметь оперативно и профессионально принять меры по ликвидации аварий и её последствий; выбрать необходимые средства защиты; уметь производить измерения электрических и неэлектрических величин применять методы и средства защиты от поражения электрическим током использовать способы расчетов режимов работы электроэнергетических установок уметь пользоваться методами математического анализа и моделирования. Владеть способностью проводить измерения электрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности; владеет навыками освобождения человека от действия электрического тока. Методами защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий.
<b>Электротехническое и конструктивное материаловедение</b>		
ОПК-5 Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	Выбирает электротехнические и конструкционные материалы в зависимости от их функционального назначения в электрооборудовании с учетом изменения их характеристик в процессе эксплуатации	Знать Основные свойства конструкционных и электротехнических материалов для использования их в проектах электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов Уметь Правильно выбирать электротехнические материалы в зависимости от условий их эксплуатации Владеть Приемами использования технической и справочной литературы для выбора необходимых по назначению и характеристикам материалов для электротехнических устройств
<b>Теоретическая механика</b>		



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e

ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Анализирует профессиональные задачи и использует основные законы и принципы теоретической механики для их решения.	Знать: основные понятия и определения статики, условия равновесия сил; виды движения твердого тела; основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем; основные принципы механики. Уметь: составлять уравнения равновесия; определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела; составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем; использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем. Владеть: методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения; методами кинематического расчета механизмов различных технических систем; методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики; методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики.
<b>Метрология, стандартизация и сертификация</b>		
ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	Использует измерительные приборы измерения электрических и неэлектрических величин. Оценивает погрешность измерительных приборов для систем автоматизации.	- измерительные приборы для систем автоматизации в энергетике; методы оценки погрешности измерительных приборов для систем автоматизации. - пользоваться измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике; оценивать погрешность измерительных приборов для систем автоматизации. - способностью пользоваться измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике; способностью рассчитывать погрешность измерительных приборов для систем автоматизации.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знает достаточное количество правовых норм, необходимых для осуществления профессиональной деятельности; определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели и взаимодействует с другими членами команды для решения задач;	Знать: виды справочно-информационных ресурсов и правовые основания ограничений при решении профессиональных задач; основные методы правового регулирования различных аспектов при решении профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность; основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение; Уметь: анализировать поставленные цели и формулировать задачи в соответствии с нормативно-правовыми требованиями, которые необходимо решить для их достижения; адаптировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; применять нормативно-правовые акты в сфере профессиональной деятельности; представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий; Владеть: методиками разработки цели в рамках решения профессиональных задач; правовыми методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовыми документами; методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.
<b>Электромеханические преобразователи</b>		
ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с использованием ЭМП. Знает: - теорию процесса преобразования энергии ЭМП, конструкцию ЭМП и взаимосвязь между конструкцией ЭМП и их свойствами. Применяет: знания для выбора ЭМП в зависимости от условий их эксплуатации с целью их эффективного использования в технологическом процессе.	Знать: Конструкции машин постоянного и переменного тока. Схемы замещения ЭМП. Режимы работы ЭМП. Рабочие и механические характеристики ЭМП. Конструктивные особенности ЭМП, влияющие на процесс преобразования энергии. Уметь: Самостоятельно осуществить поиск, критический анализ, систематизацию и обобщение научной информации, поставить цели исследования и выбрать оптимальный метод и технологию их достижения. Владеть: Методами анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
<b>Физические основы электроники</b>		
ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	Способен понимать процессы происходящие в электронных схемах. Способен рассчитывать и анализировать величины токов и напряжения в электронных схемах.	Знать методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока; принцип действия электронных устройств Уметь применять знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов; применять методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока Владеть навыками применения методов анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока
<b>Электрические и электронные аппараты</b>		
ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин, проводит расчет электрических и электронных аппаратов.	Знать: устройство, принцип действия и основные характеристики электрических и электронных аппаратов. Уметь: определять параметры электрических и электронных аппаратов. Владеть: навыками определения параметров электрических и электронных аппаратов.
<b>Измерительная техника</b>		



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e

ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	Умеет применять основные языки программирования, операционные системы и оболочки, для решения прикладных задач. Использует навыки разработки алгоритмов и компьютерных программ, применяет современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления для своей профессиональной деятельности	Знать: алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления. Уметь: разрабатывать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления. Владеть: опытом разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения.
ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	Использует измерительные приборы измерения электрических и неэлектрических величин. Оценивает погрешность измерительных приборов для систем автоматизации.	- измерительные приборы для систем автоматизации в энергетике; методы оценки погрешности измерительных приборов для систем автоматизации. - пользоваться измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике; оценивать погрешность измерительных приборов для систем автоматизации. - способностью пользоваться измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике; способностью рассчитывать погрешность измерительных приборов для систем автоматизации.
<b>Физическая культура и спорт</b>		
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье.	(УК-7.1.) основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания, (УК-7.4.) значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек. (УК-7.2.) интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков, (УК-7.5.) использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. (УК-7.3.) методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий, (УК-7.6.) методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.
<b>Дисциплины по физической культуре и спорту - игровые виды спорта</b>		
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Выбирает и применяет соответствующие физическому состоянию комплексы упражнений, самостоятельно регулирует объем и интенсивность физической нагрузки.	значение физической культуры в формировании общей культуры личности; приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек; основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья; методы и средства физического воспитания. интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы организма; использовать методы самоконтроля за состоянием своего организма. способами организации здорового образа жизни, сохранения и укрепления здоровья; методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья; методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой.
<b>Дисциплины по физической культуре и спорту - фитнес</b>		
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Выбирает и применяет соответствующие физическому состоянию комплексы упражнений, самостоятельно регулирует объем и интенсивность физической нагрузки.	(УК-7.1.) основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания, (УК-7.4.) значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек. (УК-7.2.) интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков, (УК-7.5.) использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. (УК-7.3.) методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий, (УК-7.6.) методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.
<b>Дисциплины по физической культуре и спорту - циклические виды спорта</b>		



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Выбирает и применяет соответствующие физическому состоянию комплексы упражнений, самостоятельно регулирует объем и интенсивность физической нагрузки.	(УК-7.1.) основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания, (УК-7.4.) значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек. (УК-7.2.) интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков, (УК-7.5.) использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. (УК-7.3.) методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий, (УК-7.6.) методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.
<b>Практика производственная, эксплуатационная практика</b>		
ПК-1 Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций		способы мониторинга технического состояния оборудования подстанций осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций способами мониторинга технического состояния оборудования подстанций в мониторинге технического состояния оборудования подстанций
ПК-2 Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций		способы проведения обоснования планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций способами проведения обоснования планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций в проведении обоснования планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций
ПК-3 Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций		способы разработки нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций способами разработки нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций в разработке нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
ПК-4 Способен организовывать работу подчиненного персонала		способы организации работ подчиненного персонала организовывать работу подчиненного персонала способами организации работ подчиненного персонала в организации работ подчиненного персонала
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		способы определения круга задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений способами определения круга задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений в определении круга задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
<b>Практика производственная, преддипломная практика</b>		
ПК-1 Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций		Технические характеристики оборудования подстанций Осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций Методами оценки технического состояния оборудования подстанций оценки технического состояния оборудования подстанций по результатам мониторинга
ПК-2 Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций		Объемы текущего и капитального ремонта оборудования подстанций Составлять программы технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций Навыками по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций по составлению и обоснованию планов и программ по ремонту оборудования подстанций



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e

ПК-3 Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций		требования нормативных документов по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций разрабатывать нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций навыками разработки нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций составления нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций
ПК-4 Способен организовывать работу подчиненного персонала		Правила безопасности при проведении работ в электроустановках Обеспечивать технические мероприятия по безопасной работе в электроустановках навыками по организации работ в электроустановках Проведения инструктажей по обеспечению безопасной работы в электроустановках
<b>Практика учебная, ознакомительная практика</b>		
ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Применяет методы поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; владеет основными методами и приемами работы с прикладными программными средствами; использует в своей профессиональной деятельности приемы создания, хранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники; применяет стандартные программные средства в сфере профессиональной деятельности.	обработки текстовой и графической информации; электронные таблицы, средства электронных презентаций. Знать технологию работы на персональном компьютере в современных операционных средах, основные методы обработки и передачи данных средствами вычислительной техники. Уметь использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями Владеть методами практического использования современных компьютеров для обработки информации; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; основными методами и приемами работы с прикладными программными средствами; приемами создания, хранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники; навыками применения стандартных программных средств в сфере профессиональной деятельности. Иметь опыт практического использования современных компьютеров для обработки информации; поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; создания, хранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники; применения современных информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	Умеет применять основные языки программирования, операционные системы и оболочки, для решения прикладных задач. Использует навыки разработки алгоритмов и компьютерных программ, применяет современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления для своей профессиональной деятельности	Знать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления Уметь разрабатывать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления. Владеть опытом разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения. Имеет опыт разработки алгоритмов и компьютерных программ, применения современных информационных технологий, методов и средств контроля, диагностики и управления для своей профессиональной деятельности.
ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Применяет физико-математический аппарат при решении профессиональных задач. Проводит экспериментальные исследования процессов предприятия под руководством руководителя. Моделирует результаты экспериментальных исследований.	Знать способы математического описания любого технологического процесса. Уметь составлять модели технологического оборудования и вычислять их параметры. Владеть способностью составления моделей технологического оборудования и вычисления их параметров. Иметь опыт составления технологического оборудования и вычисления их параметров
ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	Использует методы расчета простейших электрических цепей. Моделирует электрические машины	Знать методы расчета простейших электрических цепей постоянного тока (закон Ома, правила Кирхгофа) Уметь рассчитывать простейшие электрические цепи постоянного тока (закон Ома, правила Кирхгофа). Владеть способностью рассчитывать простейшие электрические цепи постоянного тока (закон Ома, правила Кирхгофа). Иметь опыт расчета простейших электрических цепей постоянного тока (закон Ома, правила Кирхгофа).
ОПК-5 Способен использовать свойства конструктивных материалов в конструктивных и электротехнических материалах в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности. Рассчитывает толщину диэлектрика по заданному напряжению пробоя.	Использует свойства конструктивных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности. Рассчитывает толщину диэлектрика по заданному напряжению пробоя.	Знать методы расчета толщины диэлектрика по заданному напряжению пробоя. Уметь рассчитывать толщину диэлектрика по заданному напряжению пробоя. Владеть способностью рассчитывать толщину диэлектрика по заданному напряжению пробоя. Иметь опыт расчета толщины диэлектрика по заданному напряжению пробоя



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e

ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	Использует измерительные приборы измерения электрических и неэлектрических величин. Оценивает погрешность измерительных приборов для систем автоматизации	Знать измерительные приборы для систем автоматизации в энергетике; методы оценки погрешности измерительных приборов для систем автоматизации. Уметь пользоваться измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике; оценивать погрешность измерительных приборов для систем автоматизации. Владеть способностью пользоваться измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике; способностью рассчитывать погрешность измерительных приборов для систем автоматизации. Иметь опыт пользования измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике; оценки погрешности измерительных приборов для систем автоматизации.
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	Умеет применять основные языки программирования, операционные системы и оболочки, для решения прикладных задач	Знать измерительные приборы для систем автоматизации в энергетике; методы оценки погрешности измерительных приборов для систем автоматизации. Знать измерительные приборы для систем автоматизации в энергетике; методы оценки погрешности измерительных приборов для систем автоматизации Владеть способностью пользоваться измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике; способностью рассчитывать погрешность измерительных приборов для систем автоматизации. Иметь опыт пользования измерительными приборами для систем автоматизации в энергетике; оценки погрешности измерительных приборов для систем автоматизации.
УК-8 Способен создавать и поддерживать правила, снижающие риск повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности Уметь идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности. Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов Иметь опыт по разработке мероприятий по повышению уровня безопасности жизнедеятельности, по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
<b>Методология научного творчества</b>		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		основные ресурсы, с помощью которых можно осуществлять поиск необходимой информации понимать письменный текст, используя различные виды чтения в зависимости от конкретной коммуникативной задачи формировать устный и письменный текст навыками устной и письменной речи в зависимости от видов речевых произведений навыками подготовки материалов для создания рефератов, докладов, отчетов
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		содержание процессов самоорганизации и самообразования основы и специфику теоретических и эмпирических научных исследований самостоятельно оценивать роль новых знаний и навыков в образовательной и профессиональной деятельности планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа навыками организации и проведения научных исследований методами стимуляции творческого мышления
<b>Противоаварийная автоматика энергосистем</b>		
ПК-1 Способен осуществлять мониторинг технического состояния оборудования подстанций	Учитывает наличие противоаварийной автоматики при планировании ремонтной кампании	принципы мониторинга режимно-балансовой ситуации в энергосистеме; учитывать наличие противоаварийной автоматики при выполнении мониторинга технического состояния оборудования подстанции. навыки оценки правильности применения противоаварийной автоматики в конкретной режимно-балансовой ситуации.
ПК-2 Способен проводить обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	Выполняет оценку правильности применения противоаварийной автоматики в конкретной режимно-балансовой ситуации	принципы построения противоаварийной автоматики и ее влияние на проведение ремонтной кампании; учитывать наличие противоаварийной автоматики при планировании ремонтной кампании; навыками оценки причин применения противоаварийной автоматики.
<b>Психологический подход к формированию гражданской позиции</b>		



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e

УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Психологическая компетентность в области самосознания, самовоспитания и социальной ответственности личности с целью формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению	Значение понятий ;гражданская позиция, антикоррупционное поведение. Психологию личности Особенности процессов самовоспитания и самосовершенствования. Факторы, влияющие на формирование гражданской позиции и нетерпимого отношения к коррупционному поведению. Выделять особенности гражданского поведения по формированию нетерпимого отношения к коррупции. Выстраивать траекторию личностного самосовершенствования по формированию гражданской позиции. Приемами самодиагностики и диагностики предрасположенности к асоциальному поведению
<b>Развитие в профессии - путь к успешной карьере</b>		
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования	Знать: требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни Владеть: современными технологиями для саморазвития и самопрезентации

## 1.7 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

1.7.1. Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

1.7.2. Квалификация педагогических работников Организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

1.7.3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

1.7.4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

1.7.5. Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации)

## 2. Иные сведения

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с НПР (далее - контактная работа);
- в форме самостоятельной работы обучающихся;
- в иных формах, определяемых рабочими программами дисциплин (модулей), программами практик.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ - Автоматизированной Информационной Системе (АИС) «Портал. КузГТУ».

Учебные занятия по дисциплинам (модулям), промежуточная аттестация обучающихся и итоговая (государственная итоговая) аттестация обучающихся проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя:

- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e

преимущественную передачу учебной информации НПР обучающимся);

- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия);

- групповые консультации;

- индивидуальную работу обучающихся с НПР (в том числе индивидуальные консультации);

- иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с НПР.

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных программой практики.

## 2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
1	Кейс-технологии	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений
2	Технология деловой игры	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений
3	Информационные технологии	Использование актуальных ИТ и программных средств, востребованных в соответствующих отраслях для решения профессиональных задач
4	Сквозные цифровые технологии	Применение обучающимися цифровых технологий (как сквозных, так и новых производственных), востребованных в отрасли, для решения задач профессиональной деятельности
5	Технологии проблемного обучения	Решение обучающимися поставленных проблемных задач и проблемных ситуаций, требующих самостоятельного поиска дополнительных знаний и способов нахождения неизвестного
6	Технологии проектного обучения	Специально организованная учебная деятельность обучающихся, ограниченная во времени, нацеленная на решение определенной проблемы и имеющая в качестве результата конечный продукт деятельности - проект.
7	Технологии искусственного интеллекта	Применение обучающимися элементов искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности
8	Практико ориентированные технологии	- Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы при реализации дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом
9	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии	Организация учебных занятий в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения и места нахождения КузГТУ, достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"

## 2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении порядка организации и



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e

осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;  
Приказ Минобрнауки РФ от 28 февраля 2018 года № 144 " Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника";  
Профессиональный стандарт 20.032 «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей» № 828, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.12.2015 № 1177н;  
Устав КузГТУ.

- Профессиональные стандарты;
- Устав КузГТУ.

### **2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

**Для изучения дисциплин может использоваться следующее программное обеспечение:**

1. Autodesk AutoCAD 2017
2. Autodesk AutoCAD 2018
3. Google Chrome
4. Opera
5. Libre Office
6. Mozilla Firefox
7. Yandex
8. 7-zip
9. Open Office
10. Autodesk Inventor
11. Microsoft Windows
12. КОМПАС-3D
13. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
14. GIMP
15. SprutCAD
16. СПРУТ-ОКП
17. Microsoft Project
18. Kaspersky Endpoint Security
19. Браузер Спутник
20. VLC
21. Ubuntu
22. AIMP

### **2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

2.4.1. Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее вместе – обучающиеся с ОВЗ) в КузГТУ созданы специальные условия обучения (воспитания), в том числе специальные образовательные программы и методы обучения, индивидуальные технические средства обучения и среда жизнедеятельности, а также предоставляются педагогические, медицинские, социальные и иные услуги, без которых лицам с ОВЗ невозможно (затруднено) освоение образовательных программ.

Обучающимся с ОВЗ обеспечена беспрепятственная доступность прилегающей к КузГТУ территории, входных путей, путей перемещения внутри здания, территория КузГТУ соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения лиц, указанной категории. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, рекомендаций медико-социальной экспертизы относительно условий и видов труда, содержащихся в индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающиеся с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану и адаптированной образовательной программе с учетом их особенностей и образовательных потребностей. При необходимости возможно увеличение срока обучения на срок, установленный в соответствии с ФГОС для указанной категории лиц. При составлении индивидуального учебного плана и адаптированной



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e

образовательной программы могут предусматриваться различные варианты проведения занятий. С целью комплексного сопровождения обучающихся с ОВЗ привлекаются специалисты, имеющие соответствующую квалификацию.

2.4.2. Адаптированная образовательная программа разрабатывается с учетом индивидуальных программ реабилитации, абилитации исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающегося с ОВЗ.

Образовательный процесс осуществляется с использованием специальной аппаратуры, мультимедийных и иных технических средств передачи и приема учебной информации, обеспечивается печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям здоровья.

В адаптированной образовательной программе предусматриваются адаптационные дисциплины (в составе вариативной части), устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту, определяются методы обучения, формы проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации с учетом состояния здоровья, доступности и индивидуальных психофизических особенностей обучающегося с ОВЗ.

## **2.5 Государственная итоговая аттестация**

В состав Государственной итоговой аттестации входит: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы .

Государственный экзамен: не предусмотрен.



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e

### **3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы**

[https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/work\\_program\\_of\\_education.pdf](https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/work_program_of_education.pdf)

[https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/educational\\_work\\_schedule.pdf](https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/educational_work_schedule.pdf)



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e

#### 4. Внесение изменений

№ изменения	Дата внесения изменения	Номера листов	Шифр документа	Краткое содержание изменения, отметка о ревизии	ФИО, подпись
1	2	3	4	5	6



5303cc594f81bcf52543062f61ab343e