

**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

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

\_\_\_\_\_ А.А. Кречетов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Основная профессиональная образовательная программа**

Направление подготовки

**13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**

Направленность (профиль) подготовки

**Электроэнергетические системы и сети**

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

Год набора 2017

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

\_\_\_\_\_ И.Ю. Семькина

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Кемерово 2017 г.



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

## СОДЕРЖАНИЕ

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

1.1 Цели ОПОП

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

1.3 Вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники

1.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

1.5 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

1.6 Планируемые результаты освоения ОПОП

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

1.8 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. Внесение изменений**



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

# 1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

## 1.1 Цели ОПОП

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.

**Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:**

совокупность технических средств, способов и методов осуществления процессов: производства, передачи, распределения, преобразования, применения и управления потоками электрической энергии;

разработку, изготовление и контроль качества элементов, аппаратов, устройств, систем и их компонентов, реализующих вышеперечисленные процессы.

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

для электроэнергетики: электрические станции и подстанции;

электроэнергетические системы и сети;

системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов;

установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии;

релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем;

энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии;

для электротехники: электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование;

электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии;

электромагнитные системы и устройства механизмов, технологических установок и электротехнических изделий, первичных преобразователей систем измерений, контроля и управления производственными процессами;

электрическая изоляция электроэнергетических и электротехнических устройств, кабельные изделия и провода, 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, преобразовательные устройства и электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их системы автоматизации, контроля и диагностики на летательных аппаратах;

электрическое хозяйство и сети предприятий, организаций и учреждений;

электрооборудование низкого и высокого напряжения;

потенциально опасные технологические процессы и производства;

методы и средства защиты человека, промышленных объектов и среды обитания от антропогенного воздействия;



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

персонал.

## 1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Присваиваемая квалификация - Бакалавр.

## 1.3 Вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники

Виды профессиональной деятельности:

- 1) проектно-конструкторская
- 2) производственно-технологическая

Из них основные:

- 1) производственно-технологическая

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

№ п/п	Реквизиты профессионального стандарта
1	«Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи» № 808, Код: 20.030, Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.12.2015 № 1165н
2	«Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи» № 826, Код: 20.031, Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.12.2015 № 1178н
3	«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
4	«Работник по осуществлению функций диспетчера в сфере оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике» № 845, Код: 20.035, Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2016 № 551н

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»

Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	G	Организация и контроль работы бригады (на объекте) по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	5	Подготовка бригады к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	G/01.5	5
				Руководство работой бригады по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	G/02.5	5
	H	Документационное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	5	Ведение исполнительной документации по эксплуатационно-техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	H/01.5	5
				Оформление аварийных телефонограмм и ордеров на земляные работы на кабельных линиях электропередачи	H/02.5	5
				Оформление графиков технического освидетельствования кабельных линий электропередачи и сооружений	H/03.5	5
	I	Экспертное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	5	Оценка технического состояния кабельных линий электропередачи	I/01.5	5
				Обоснование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	I/02.6	6
				Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	I/03.5	5
	J	Планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	6	Формирование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию кабельных линий электропередачи	J/01.6	6
				Техническое ведение проектов работ в зоне обслуживания кабельных линий электропередачи	J/02.6	6
K	Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	6	Организация и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	K/01.6	6	
			Организация работы подчиненных работников по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	K/02.6	6	



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	E	Организация и контроль работы бригады (на объекте) по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	5	Подготовка бригады к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	E/01.5	5
				Руководство работой бригады по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий	E/02.5	5
	F	Документационное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	5	Свод и учет первичных данных по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	F/01.5	5
				Ведение документации по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	F/02.5	5
	G	Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	5	Мониторинг технического состояния воздушных линий электропередачи	G/01.5	5
				Обоснование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	G/02.5	5
				Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	G/03.5	5
	H	Планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	6	Формирование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	H/01.6	6
				Техническое ведение проектов на работы в зоне обслуживания воздушных линий электропередачи	H/02.6	6
	I	Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	6	Организация и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	I/01.6	6
				Организация работы подчиненных работников по ремонту и техническому обслуживанию воздушных линий электропередачи	I/02.6	6



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей	G	Документационное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	5	Свод и учет первичных данных по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	G/01.4	4
				Ведение документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	G/02.4	4
	H	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	H/01.5	5
				Руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	H/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



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

Работник по осуществлению функций диспетчера в сфере оперативно-диспетчерского управления электроэнергетике	A	Управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы	6	Регулирование частоты электрического тока	A/01.6	6
				Регулирование перетоков активной мощности	A/02.6	6
				Регулирование напряжения в электрической сети номинальным напряжением 110 кВ и выше	A/03.6	6
				Поддержание резерва активной мощности	A/04.6	6
				Производство переключений в электроустановках	A/05.6	6
				Принятие решения о разрешении вывода в ремонт и ввода в работу линий электропередачи, оборудования и устройств, выполняемое непосредственно перед началом переключений	A/06.6	6
				Предотвращение развития нарушения нормального режима электрической части энергосистемы	A/07.6	6
				Ликвидация нарушения нормального режима электрической части энергосистемы	A/08.6	6
				Создание наиболее надежной послеаварийной схемы электрических соединений объектов электроэнергетики	A/09.6	6
				Регистрация информации при выполнении диспетчером трудовых действий	A/10.6	6
				Разработка программ переключений в электроустановках	A/11.6	6
				Рассмотрение диспетчерских заявок на изменение эксплуатационного состояния или технологического режима работы объектов диспетчеризации	A/12.6	6
				Мониторинг оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях	A/13.6	6

Соответствие обобщенных трудовых функций, трудовых функций, трудовых действий из профессионального стандарта № 808 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи» 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)



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119



<p>Организация и контроль работы бригады (на объекте) по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи</p>	<p>Подготовка бригады к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи</p>	<p>Проведение технической учебы и инструктажей подчиненных работников перед началом производства работ</p>	<p>ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p>ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> <p>ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда</p>	<p>производственно-технологическая</p>
		<p>Обеспечение подчиненных работников инструкциями по эксплуатации оборудования, производственно-технологической документацией</p>	<p>ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p> <p>ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда</p>	<p>производственно-технологическая</p>
		<p>Ознакомление подчиненных работников с проектами производства работ (технологическими картами)</p>	<p>ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>производственно-технологическая</p>
		<p>Доведение производственных заданий бригаде и отдельным работникам в соответствии с утвержденными планами и графиками</p>	<p>ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p>ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>производственно-технологическая</p>
		<p>Подготовка необходимых средств защиты, такелажа, приспособлений, их проверка</p>	<p>ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности</p> <p>ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда</p>	<p>производственно-технологическая</p>
		<p>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</p>	<p>ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> <p>ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности</p>	<p>производственно-технологическая</p>



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Оформление, выдача нарядов-допусков и распоряжений на проведение работ на оборудовании, согласно действующей нормативно-технической документации	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Определение состава бригады по численности и квалификации, с учетом условий выполнения работ и возможности обеспечения необходимого надзора, и ее формирование	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности  ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Первичный ввод персонала в работу и вывод по ее завершении	ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Организация подготовки рабочих мест для безопасного производства работ, проверка отсутствия напряжения при допуске бригады к ремонту	ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
	Руководство работой бригады по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	Организация соблюдения работниками бригады, группы требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Приостановление работы в случаях, когда нарушение требований охраны труда может повлечь за собой угрозу здоровью или жизни рабочих	ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  ОК-9 - способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Контроль соблюдения технологической последовательности, правил производства работ, оперативное выявление и устранение причин их нарушения	ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Организация согласованной работы бригады, участка с другими подразделениями и организациями в процессе выполнения работ	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Принятие необходимых мер по предупреждению и ликвидации простоев, поломок оборудования, аварий	ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий  ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	производственно-технологическая
		Принятие мер по исправлению дефектов, предупреждению брака	ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности  ПК-8 - способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Осуществление контроля хода работ повышенной опасности	ОК-9 - способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Оформление производственной документации по выполняемым работам: эскизов графиков, журналов, актов, протоколов, формуляров, отчетов	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Сдача-приемка рабочих мест, материально-технических ресурсов после проведения работ	ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию	производственно-технологическая
Документационное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	Ведение исполнительной документации по эксплуатационно-техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	Ведение учетной документации кабельных линий электропередачи	ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Ведение журнала адресных списков линий электропередачи, составление адресных списков кабельных трасс	ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Учет нового электрооборудования, установленного в сети	ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Учет дефектных ведомостей на оборудование	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Составление эскизов реконструированных силовых кабельных линий и вновь проложенных силовых кабельных линий, кабелей 380В, контрольных кабелей, транспозиционных колодцев, оптоволоконных кабелей	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	проектно-конструкторская



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Внесение изменений на планы в соответствии с эскизом	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	проектно-конструкторская
		Внесение на действующие планы изменений и дополнений, произошедших в электрических сетях	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	проектно-конструкторская
		Формирование установленной отчетности о выполнении работ	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
	Оформление аварийных телефонограмм и ордеров на земляные работы на кабельных линиях электропередачи	Подготовка документации для оформления земляных работ, вызов представителей сторонних организаций на место раскопок	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	проектно-конструкторская
		Согласование документации на открытие ордера	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Контроль открытия, продления, закрытия аварийных ордеров и телефонограмм	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Контроль своевременного выполнения аварийных и плановых ремонтов на кабельных линиях	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
	Оформление графиков технического освидетельствования кабельных линий электропередачи и сооружений	Составление годовых и многолетних графиков освидетельствования кабельных линий электропередачи и сооружений	ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Контроль исполнения договоров на освидетельствование кабельных линий электропередачи и сооружений	О К - 4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности  О К - 5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Подготовка протоколов технического освидетельствования кабельных линий электропередачи и сооружений	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
Экспертное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	Оценка технического состояния кабельных линий электропередачи	Изучение и анализ информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизация	ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая
		Проведение выборочных контрольных и внеочередных осмотров (объездов, облетов) кабельных линий электропередачи, организация проведения испытаний кабельных линий электропередачи и замеров их технических параметров	ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности  ПК-8 - способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	производственно-технологическая
		Подготовка данных о техническом состоянии кабельных линий электропередачи, отдельных линейных сооружений; местах установки и техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений и других устройств	ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности  ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Осуществление учета и анализ повреждаемости оборудования	ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий  ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Сбор и анализ информации об отказах новой техники и электрооборудования	ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий  ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая
		Фиксация выявленных неисправностей, отступлений от требований правил и инструкций по эксплуатации, требований охраны труда, инструкций по защите электрических сетей от несанкционированных воздействий посторонних лиц, контроль своевременности их устранения	ПК-8 - способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Ведение претензионной работы с организациями - изготовителями новой техники и электрооборудования с целью повышения качества выпускаемых ими изделий	ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
	Обоснование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	Подготовка предложений в планы-графики осмотров, ремонта и технического обслуживания кабельных линий электропередачи	ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая
		Подготовка и согласование с заинтересованными лицами графиков отключения кабельных линий электропередачи для проведения на них плановых работ	ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Выполнение обосновывающих расчетов при подготовке проектов и программ технического обслуживания и ремонт кабельных линий электропередачи	ОПК-2 - способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач  ОПК-3 - способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей  ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Выполнение расчетов нормативных потребностей аварийного и страхового запаса оборудования, материалов, запасных частей, конструкций, деталей	ОПК-2 - способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач  ОПК-3 - способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей  ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Определение объема недостающего геоматериала и подача заявок на его получение	ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая
		Оформление и контроль реализации заявок на оборудование, материалы, запасные части, арматуру, инструмент, приспособления, техническую оснастку, средства защиты и другие материальные ресурсы, а также проектно-конструкторскую и нормативную документацию	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
	Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	Разработка должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Разработка технических условий проектирования строительства, реконструкции и модернизации кабельных линий электропередачи	ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	проектно-конструкторская
		Подготовка предложений по развитию сетевой инфраструктуры, повышения надежности энергоснабжения потребителей в зоне обслуживания	ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности  ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности  ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119



		Подготовка, согласование с руководством, передача исполнителям ремонта утвержденной технологической ремонтной документации	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Подготовка предложений по организационно-техническим мероприятиям, направленным на совершенствование деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи	ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Подготовка предложений по предотвращению технологических нарушений и снижению рисков травматизма при выполнении работ в охранной зоне кабельных линий электропередачи, при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи и сооружений	ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
Планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	Формирование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию кабельных линий электропередачи	Проектировании систем защиты от перенапряжений, в том числе выбор защитных характеристик ограничителей перенапряжений	ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	проектно-конструкторская
		Проведение технико-экономических расчетов в случаях прокладки нескольких параллельных кабельных цепей для передачи мощности	ОК-3 - способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности  ПК-3 - способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергетические и экологические требования  ПК-4 - способность проводить обоснование проектных решений	проектно-конструкторская
		Проверка корректности расчетов, выполненных с целью обоснования планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	ПК-4 - способность проводить обоснование проектных решений	производственно-технологическая
		Формирование планов-графиков осмотров, ремонта и технического обслуживания кабельных линий электропередачи	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Формирование графиков отключения кабельных линий электропередачи для проведения на них плановых работ	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию  ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	производственно-технологическая
	Техническое ведение проектов работ в зоне обслуживания кабельных линий электропередачи	Проверка исполнительных чертежей от представителей строительных организаций на вновь проложенные или реконструированные силовые кабельные линии	ПК-3 - способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	проектно-конструкторская
		Технический контроль качества выполнения строительных и монтажных работ на строящихся и реконструируемых кабельных линиях электропередачи	ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности  ПК-8 - способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	производственно-технологическая
		Контроль соблюдения требований технологии ремонта и технического обслуживания сооружений, качества и безопасности выполнения работ	ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности  ПК-8 - способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	производственно-технологическая
		Контроль поступления материалов и оборудования на склад, их качества и распределения по районам	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности  ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Контроль соответствия передаваемых в монтаж элементов кабельных линий электропередачи требованиям стандартов, технических условий, проектной документации	ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Организация освидетельствования кабельных линий электропередачи и сооружений	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Осмотр мест прокладки вновь проложенных и реконструированных силовых кабельных линий электропередачи	ОК-8 - способность использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности  ПК-8 - способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	производственно-технологическая
		Работа в качестве эксперта в составе комиссий по расследованию инцидентов при работе электрооборудования	ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Приемка кабельных линий электропередачи из ремонта и монтажа	ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	Организация и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	Организация формирования и утверждение планов и графиков работы по эксплуатационно-техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Организация и контроль исполнения планов и графиков работы по эксплуатационно-техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Работа в комиссиях по расследованию аварий и нарушений работы на кабельных линиях и сооружениях кабельных трасс	ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Организация проведения аварийно-восстановительных и ремонтных работ на кабельных трассах	ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	производственно-технологическая
		Организация технического контроля качества работ подрядных организаций, занятых работами по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу кабельных линий электропередачи	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая
		Организация планирования материальных ресурсов для технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Организация ведения договорной работы в части обеспечения эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности  ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Организация документационного сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи, сооружений, контроль ведения исполнительной документации	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Организация разработки и согласование технических условий, технических заданий в части обеспечения эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности  ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Организация проведения экспертизы проектов вновь вводимых и реконструируемых объектов	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	проектно-конструкторская



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Контроль состояния и ведение технической документации в курируемом подразделении	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Контроль и организация оформления аварийных телефонограмм и ордеров на земляные работы	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности  ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Организация оформления графиков освидетельствования	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
	Организация работы подчиненных работников по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	Распределение производственных задач для подчиненных работников, расстановка работников по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам, направлениям деятельности	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	производственно-технологическая
		Организация обеспечения рабочих мест нормативной, методической, проектной и другой документацией	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Контроль сроков и качества работ подчиненных работников	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Контроль соблюдения подчиненными работниками производственной и трудовой дисциплины, своевременности прохождения проверки знаний и медицинских осмотров, проверка документов работников для допуска к работам	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Организация разработки и пересмотра должностных инструкций подчиненных работников	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Проведение производственных собраний	ОК-1 - способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции  ОК-2 - способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции  ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	производственно-технологическая
		Обеспечение сохранности оборудования, технических носителей, технической документации на рабочих местах	ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Формирование предложений по совершенствованию выполняемых трудовых функций	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Организация и контроль соблюдения подчиненными работниками требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы, принятие мер по устранению выявленных нарушений	ОК-9 - способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Организация и проведение инструктажей, тренировок, технической учебы подчиненных работников по работе с закрепленным оборудованием, по охране труда, пожарной и промышленной безопасности	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ОК-9 - способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Подготовка предложений, заявок по обучению подчиненных работников, включению в программы подготовки, переподготовки, повышения квалификации	ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Формирование предложений по повышению эффективности и производительности труда, качества и безопасности работ, выполняемых подчиненными работниками	ПК-3 - способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	производственно-технологическая

Соответствие обобщенных трудовых функций, трудовых функций, трудовых действий из профессионального стандарта № 826 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи» 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)
-------------------------------------	--------------------------	---------------------------	---	-------------------------------



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

Организация и контроль работы бригады (на объекте) по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	Подготовка бригады к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	Подготовка планов работ подчиненных работников	ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	производственно-технологическая
		Контроль правильного хранения, использования и списания материальных ресурсов	ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	производственно-технологическая
		Проведение регулярной технической учебы и инструктажей подчиненных работников перед началом производства работ	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Обеспечение подчиненных работников инструкциями по эксплуатации оборудования, производственно-технологической документацией	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Определение состава бригады по численности и квалификации с учетом условий выполнения работ	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности  ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119



		Оформление, выдача нарядов-допусков и распоряжений на проведение работ на оборудовании согласно действующей нормативно-технической документации	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Ознакомление производителей работ и рабочих с проектами производства работ (технологическими картами)	ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	производственно-технологическая
		Проверка соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда или распоряжения	ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Контроль наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, такелажа, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности	ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий  ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая
		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	ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая
		Обеспечение подчиненных работников спецодеждой, средствами защиты и предохранительными приспособлениями	ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Организация подготовки рабочих мест для безопасного производства работ, проверка отсутствия напряжения при допуске бригады к ремонту	ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
	Руководство работой бригады по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий	Организация работ в соответствии с проектами производства работ, технологическими картами	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Организация проведения аварийно-восстановительных работ на воздушных линиях электропередачи	ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	производственно-технологическая
		Экспертное участие в составе комиссии в расследовании аварий, дефектов и отказов воздушных линий электропередачи, технологических нарушений и несчастных случаев	ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Контроль соблюдения подчиненными работниками мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Контроль действий членов бригады, в том числе для исключения ошибочного попадания их на действующее оборудование и несанкционированного выхода из зоны рабочего места	ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Контроль соблюдения технологической последовательности, правил производства работ, оперативное выявление и устранение причин их нарушения	ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Приостановление работы в случаях, когда нарушение требований охраны труда может повлечь за собой угрозу здоровью или жизни рабочих, с немедленным сообщением об этом руководителю	ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  ОК-9 - способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Организация проверки технического состояния эксплуатируемых воздушных линий электропередачи	ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности  ПК-8 - способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	производственно-технологическая
		Экспертное участие в составе комиссии в осмотре и опробовании воздушных линий электропередачи, сдаваемых в ремонт и вводимых в эксплуатацию после проведения на них ремонтных, строительных и монтажных работ	ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Сбор, уточнение технических параметров и характеристик воздушных линий электропередачи, в том числе фото- и видеоматериалов	ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий  ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая
		Сдача-приемка рабочих мест, материально-технических ресурсов после проведения работ	ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию	производственно-технологическая
		Ведение и составление технической и отчетной документации по участку, в том числе ведение паспортов воздушных линий электропередачи, опорных схем, планов осмотра, обходов воздушных линий электропередачи, схем подъезда к ним	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
Документационное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	Свод и учет первичных данных по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	Прием, обработка, регистрация, учет и хранение документации по вопросам технического обслуживания и ремонта воздушных линий электропередачи, в том числе с использованием автоматизированных систем сбора и обработки данных	ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	производственно-технологическая
		Ведение и составление технической и отчетной документации по участку, в том числе ведение паспортов воздушных линий электропередачи, поопорных схем, планов осмотров, обходов воздушных линий электропередачи, схем подъезда к ним	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Учет нового электрооборудования, установленного в сети	ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Учет дефектных ведомостей на оборудование воздушных линий электропередачи	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Сбор, уточнение технических параметров и характеристик воздушных линий электропередачи, в том числе фото- и видеоматериалов	ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий  ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая
		Учет заявок на получение материальных ценностей	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
	Ведение документации по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	Внесение в действующие планы изменений и дополнений, произошедших в электрических сетях	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Контроль исполнения графиков аварийных и плановых ремонтов на воздушных линиях электропередачи	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Формирование заявок на запасные части и материалы, необходимые для ремонта и реконструкции оборудования	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Ведение первичных данных о техническом обслуживании и ремонте воздушных линий электропередачи	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Подготовка итоговых и промежуточных данных: таблиц, диаграмм, графиков по учитываемым, планируемым и анализируемым показателям	ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	Мониторинг технического состояния воздушных линий электропередачи	Изучение и анализ информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизация	ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Проведение выборочных контрольных и внеочередных осмотров (объездов, облетов) воздушных линий электропередачи для испытаний воздушных линий и замеров их технических параметров	ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности  ПК-8 - способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	производственно-технологическая
		Подготовка данных о техническом состоянии воздушных линий электропередачи, отдельных линейных сооружений, местах установки и техническом состоянии фиксирующих индикаторов, приборов определения мест повреждений	ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности  ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Учет и анализ данных о повреждаемости оборудования	ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий  ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая
		Экспертное участие в составе комиссии в расследовании аварий, дефектов и отказов воздушных линий, технологических нарушений и несчастных случаев	ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Сбор и анализ информации об отказах новой техники и электрооборудования	ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий  ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Сбор и анализ данных, характеризующих местные условия (данные по гололеду и ветру, загрязнению атмосферы на трассе воздушных линий электропередачи)	ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	производственно-технологическая
		Фиксация выявленных неисправностей, отступлений от требований инструкций по эксплуатации, охраны труда, защиты электрических сетей от несанкционированных воздействий сторонних лиц, контроль своевременности их устранения	ПК-8 - способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Ведение претензионной работы с заводами-изготовителями новой техники и электрооборудования с целью повышения качества выпускаемых ими изделий	ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Составление дефектных ведомостей на технику и электрооборудование	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Экспертное участие в составе комиссии в проведении аварийно-восстановительных работ на воздушных линиях электропередачи	ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Экспертное участие в составе комиссии в освидетельствовании воздушных линий электропередачи, сдаваемых в ремонт и вводимых в эксплуатацию после проведения на них ремонтных, строительных и монтажных работ	ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая
	Обоснование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	Подготовка предложений в планы-графики осмотров, ремонта и технического обслуживания воздушных линий электропередачи	ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая
		Подготовка и согласование с заинтересованными лицами предложений по отключению воздушных линий электропередачи для проведения на них плановых работ	ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Выполнение обосновывающих расчетов при подготовке проектов и программ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	ОПК-2 - способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач  ОПК-3 - способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей  ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	проектно-конструкторская
		Выполнение расчетов нормативных потребностей аварийного и страхового запаса оборудования, материалов, запасных частей, конструкций, деталей	ОПК-2 - способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач  ОПК-3 - способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей  ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	проектно-конструкторская
		Оформление и контроль реализации заявок на оборудование, материалы, запасные части, арматуру, инструмент, приспособления, техническую оснастку, средства защиты, а также проектно-конструкторскую и нормативную документацию	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Ведение исполнительной документации по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
	Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	Разработка должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта воздушных линий электропередачи	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Разработка технических условий проектирования строительства, реконструкции и модернизации воздушных линий	ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	проектно-конструкторская
		Подготовка предложений по развитию сетевой инфраструктуры, повышению надежности энергоснабжения потребителей в зоне обслуживания	ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	проектно-конструкторская
		Подготовка, согласование с руководством, передача исполнителям ремонта утвержденных ведомостей дефектов, проектов производства работ, карты организации труда	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Подготовка предложений по организационно-техническим мероприятиям, направленным на совершенствование деятельности в области технического обслуживания и ремонта воздушных линий электропередачи	ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Подготовка предложений по предотвращению технологических нарушений и снижению рисков травматизма (в том числе сторонних лиц) при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи и сооружений	ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
Планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	Формирование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	Проектирование систем защиты от перенапряжений, в том числе выбор защитных характеристик ограничителей перенапряжений	ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	проектно-конструкторская



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119



		Проведение технико-экономических расчетов в случаях прокладки нескольких параллельных цепей для передачи мощности	ОК-3 - способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности  ПК-3 - способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования  ПК-4 - способность проводить обоснование проектных решений	проектно-конструкторская
		Проверка корректности расчетов, выполненных с целью обоснования планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	ПК-4 - способность проводить обоснование проектных решений	проектно-конструкторская
		Формирование планов-графиков осмотров, ремонта и технического обслуживания воздушных линий электропередачи	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Формирование графиков отключения воздушных линий электропередачи для проведения на них плановых работ	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию  ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	производственно-технологическая
	Техническое ведение проектов на работы в зоне обслуживания воздушных линий электропередачи	Проверка исполнительных чертежей от представителей строительных организаций на новые или реконструированные воздушные линии электропередачи	ПК-3 - способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	проектно-конструкторская
		Технический контроль качества выполнения строительных и монтажных работ на строящихся и реконструируемых воздушных линиях электропередачи	ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности  ПК-8 - способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Контроль соблюдения требований по технологии ремонта и технического обслуживания сооружений, качества и безопасности выполнения работ	ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности  ПК-8 - способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	производственно-технологическая
		Контроль поступления материалов и оборудования на склад, их качества и распределения по районам	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности  ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Контроль соответствия передаваемых в монтаж элементов воздушных линий требованиям стандартов, технических условий, проектной документации	ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Организация освидетельствования воздушных линий электропередачи и сооружений	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Осмотр новых или реконструированных воздушных линий электропередачи	ОК-8 - способность использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности  ПК-8 - способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	производственно-технологическая
		Экспертное участие в составе комиссии в расследовании инцидентов при работе электрооборудования	ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Приемка воздушных линий электропередачи из ремонта и монтажа	ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	Организация и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	Обеспечение формирования и утверждение планов и графиков работы по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Организация и контроль исполнения планов и графиков работы по эксплуатационно-техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Участие в комиссиях по расследованию аварий и нарушений работы на воздушных линиях электропередачи	ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Организация проведения аварийно-восстановительных и ремонтных работ на воздушных линиях электропередачи	ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	производственно-технологическая
		Организация технического контроля качества работ подрядных организаций, занятых работами по техобслуживанию, ремонту, монтажу воздушных линий электропередачи	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая
		Организация планирования материальных ресурсов для технического обслуживания и ремонта воздушных линий электропередачи	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Организация ведения договорной работы в части обеспечения технического обслуживания и ремонта воздушных линий электропередачи	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности  ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Организация документационного сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи, сооружений, контроль ведения исполнительной документации	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Организация разработки и согласование технических условий, технических заданий в части обеспечения технического обслуживания и ремонта воздушных линий электропередачи	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	проектно-конструкторская
		Согласование проектов вновь вводимых и реконструируемых линий электропередачи	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	проектно-конструкторская
		Согласование ведения работ в охранной зоне действующих воздушных линий электропередачи	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Контроль состояния и ведения технической документации в курируемом подразделении	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Контроль и организация оформления информации о технологических нарушениях	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Организация оформления графиков освидетельствования	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
	Организация работы подчиненных работников по ремонту и техническому обслуживанию воздушных линий электропередачи	Распределение производственных задач для подчиненных работников, расстановка работников по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам, направлениям деятельности	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	производственно-технологическая
		Организация обеспечения рабочих мест нормативной, методической, проектной документацией	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Контроль сроков и качества работ подчиненных работников	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая
		Контроль соблюдения подчиненными работниками производственной и трудовой дисциплины, своевременности прохождения проверки знаний и медицинских осмотров, проверка документов работников для допуска к работам	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Организация разработки и пересмотра должностных инструкций подчиненных работников	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Обеспечение сохранности оборудования, технических носителей, технической документации на рабочих местах	ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Организация и контроль соблюдения подчиненными работниками требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы, принятие мер по устранению выявленных нарушений	ОК-9 - способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Организация и проведение инструктажей, тренировок, технической учебы подчиненных работников по работе с закрепленным оборудованием, по охране труда, пожарной и промышленной безопасности	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ОК-9 - способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Подготовка предложений, заявок по обучению подчиненных работников, включению в программы подготовки, переподготовки, повышения квалификации	ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Формирование предложений по повышению эффективности и производительности труда, качества и безопасности работ, выполняемых подчиненными работниками	ПК-3 - способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	производственно-технологическая

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)
-------------------------------------	--------------------------	---------------------------	---	-------------------------------



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

Документационное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	Свод и учет первичных данных по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	Принятие, обработка, регистрация и обеспечение учета и хранения поступающей в подразделение документации	ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	производственно-технологическая
		Внесение информации в автоматизированные системы данных	ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	производственно-технологическая
		Оформление протоколов, актов, отчетов, заключений	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Снятие показаний со стационарных приборов учета или проведение замеров с помощью средств измерения, выполнение технических расчетов и предоставление пользователям информации данных замеров и результатов осмотров	ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности ПК-8 - способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	производственно-технологическая
		Предоставление первичных данных по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	производственно-технологическая
	Ведение документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	Подготовка итоговых и промежуточных таблиц, диаграмм, графиков по учитываемым, планируемым и анализируемым показателям, сводной технической и статистической отчетности	ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	производственно-технологическая
		Подготовка справочной информации о ходе выполнения утвержденных планов и графиков	ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	производственно-технологическая
		Формирование заявок на запасные части и материалы, необходимые для ремонта и реконструкции оборудования	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

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	ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	производственно-технологическая
		Проведение регулярной технической учебы и инструктажей персонала перед началом производства работ	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Проведение инструктажей по безопасным методам труда с оформлением их в журнале инструктажей, наряде-допуске	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Обеспечение подчиненного персонала инструкциями по эксплуатации оборудования, производственно-технологической документацией	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	производственно-технологическая
		Ознакомление производителей работ и рабочих с проектами производства работ (технологическими картами)	ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	производственно-технологическая
		Составление заявок на получение материальных ценностей, контроль своевременности реализации, правильное хранение, использование и списание материальных ресурсов	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119



		Оформление, выдача нарядов-допусков и распоряжений на проведение работ на оборудовании, согласно действующей нормативно-технической документацией	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Определение состава бригады по численности и квалификации с учетом условий выполнения работ и возможности обеспечения необходимого надзора и ее формирование	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности  ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Проверка при допуске соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда или распоряжения, а также контроль принятия дополнительных мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ	ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Контроль перед началом работы по наряду или распоряжению наличия, комплектности, необходимых средств защиты, приспособлений, такелажа, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности	ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		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	ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая
		Организация подготовки рабочих мест для безопасного производства работ, проверка отсутствия напряжения при допуске бригады к ремонту	ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Проверка перед началом работы соответствия требованиям безопасности инструмента, оборудования, механизмов, предохранительных приспособлений, средств защиты, устройств, предназначенных для ведения ремонта	ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Составление перспективных и текущих заявок на материалы, оборудование, специальную одежду	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
	Руководство работой бригад по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	Организация работ в соответствии с проектами производства работ, технологическими картами	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	производственно-технологическая
		Обеспечение соблюдения персоналом бригады требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Приостановление работы в случаях, когда нарушение требований охраны труда может повлечь за собой угрозу здоровью или жизни рабочих, с немедленным сообщением об этом руководителю	ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  ОК-9 - способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Контроль соблюдения технологической последовательности, правил производства работ, оперативное выявление и устранение причин их нарушения	ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Контроль действий членов бригады, в том числе для исключения ошибочного попадания их на действующее оборудование и несанкционированного выхода из зоны рабочего места	ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Обеспечение согласованной работы персонала бригады с другими подразделениями и организациями в процессе выполнения работ	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Принятие необходимых мер по предупреждению и ликвидации простоев, поломок оборудования, аварий	ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий  ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	производственно-технологическая
		Принятие мер по исправлению дефектов, предупреждению брака	ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности  ПК-8 - способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	производственно-технологическая
		Осуществление контроля за ходом работ повышенной опасности, сложности	ОК-9 - способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Приостановление работ и информирование руководителя работ по наряду или распоряжению при невозможности выполнения работ	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Оформление производственной документации по выполняемым работам: эскизов, графиков, журналов, актов, протоколов, формуляров, отчетов	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Сдача и приемка рабочих мест, материально-технических ресурсов после проведения работ	ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	Мониторинг технического состояния оборудования подстанций	Изучение и анализ информации о работе оборудования подстанций, технических данных, их обобщение и систематизация	ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	проектно-конструкторская
		Проведение выборочных контрольных и внеочередных осмотров оборудования объектов подстанций, оценка качества работ по обслуживанию оборудования подстанций	ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности ПК-8 - способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	производственно-технологическая
		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-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Подготовка аналитических материалов о состоянии оборудования подстанций	ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	производственно-технологическая
		Сбор и анализ информации об отказах новой техники и электрооборудования, составление дефектных ведомостей	ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	производственно-технологическая
		Ведение претензионной работы с организациями - изготовителями техники и электрооборудования	ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Составление списков аварийного запаса оборудования и материалов по службе и по подразделениям	ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	производственно-технологическая
		Контроль комплектования, хранения и расходования аварийного запаса	ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	производственно-технологическая
		Подготовка предложений для списания не подлежащего восстановлению оборудования	ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	производственно-технологическая
		Оценка качества работы вновь введенных объектов в части оборудования подстанций по новому строительству и технологическому присоединению к электрическим сетям, реновации	ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая
	Обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	Формирование объемов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основании данных о состоянии оборудования подстанций, сведений об отказах оборудования	ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	производственно-технологическая
		Подготовка проектов планов-графиков и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Подготовка и согласование с заинтересованными лицами графиков отключения оборудования подстанций	ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Техническое обоснование проектов ввода объектов нового строительства и технологического присоединения к электрическим сетям, реновации в части оборудования подстанций	ПК-4 - способность проводить обоснование проектных решений	проектно-конструкторская
		Составление заявок на оборудование, запасные части, материалы, инструмент, защитные средства, приспособления, механизмы	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Выполнение расчетов погрузки и крепления для перевозки тяжелого оборудования по железной дороге, на трейлерах, автомашинах, согласование этих перевозок с соответствующими организациями	ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	проектно-конструкторская
		Составление планов мероприятий по подготовке к особым условиям работы	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
	Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	Разработка должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области технического обслуживания и ремонта	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Разработка типовых программ и проектов производства работ, в том числе особо опасных и сложных видов работ	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Разработка технических условий проектирования, реконструкции и ремонта оборудования подстанций	ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	проектно-конструкторская
		Разработка мероприятий по повышению надежности работы оборудования, снижению потерь энергии, сокращению простоя оборудования в ремонте в рамках своей зоны ответственности	ПК-3 - способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	проектно-конструкторская
		Подготовка предложений по организационно-техническим мероприятиям, направленным на повышение эффективности деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	Планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	Обеспечение формирования и утверждение планов и графиков работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Организация и контроль исполнения планов и графиков работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Работа в комиссиях по расследованию аварий и нарушений работы оборудования подстанций	ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Организация проведения аварийно-восстановительных и ремонтных работ на оборудовании подстанций	ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	производственно-технологическая
		Организация технического контроля качества работ подрядных организаций, занятых работами по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу оборудования подстанций	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая
		Организация планирования материальных ресурсов для технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Организация ведения договорной работы в части обеспечения технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности  ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Организация документационного сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий, сооружений, контроль ведения исполнительной документации	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Организация разработки и согласование технических условий, технических заданий в части проектирования, реконструкции и ремонта оборудования подстанций	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности  ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	проектно-конструкторская
		Организация проведения экспертизы проектов вновь вводимых и реконструируемых объектов	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	проектно-конструкторская



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Работа в комиссиях при вводе объектов по новому строительству и технологическому присоединению к электрическим сетям, реновации	ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	производственно-технологическая
	Организация работы подчиненного персонала	Распределение производственных задач для подчиненного персонала, расстановка персонала по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	производственно-технологическая
		Организация обеспечения рабочих мест персонала нормативной, методической, проектной документацией и инструкциями	ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности  ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Контроль сроков и качества работ подчиненного персонала	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая
		Контроль соблюдения подчиненным персоналом производственной и трудовой дисциплины, своевременности прохождения проверки знаний и медицинских осмотров	ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119



		Проверка документов работников для допуска к работам	<p>ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p>ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> <p>ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда</p>	производственно-технологическая
		Организация разработки и пересмотра должностных инструкций подчиненного персонала	<p>ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p> <p>ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию</p>	производственно-технологическая
		Проведение производственных собраний	<p>ОК-1 - способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</p> <p>ОК-2 - способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p> <p>ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p>ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	производственно-технологическая
		Обеспечение сохранности оборудования, технических носителей, технической документации на рабочих местах	<p>ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию</p> <p>ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда</p>	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Формирование предложений по совершенствованию выполняемых трудовых функций	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Организация и контроль соблюдения подчиненным персоналом требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы, принятие мер по устранению выявленных нарушений	ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Организация и проведение инструктажей, тренировок, технической учебы персонала по работе с закрепленным оборудованием, по охране труда, пожарной и промышленной безопасности	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ОК-9 - способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Подготовка предложений, заявок по обучению подчиненного персонала, включению в программы подготовки, переподготовки, повышения квалификации	ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Формирование предложений по повышению эффективности и производительности труда, качества и безопасности работ, выполняемых подчиненным персоналом	ПК-3 - способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	производственно-технологическая

Соответствие обобщенных трудовых функций, трудовых функций, трудовых действий из профессионального стандарта № 845 «Работник по осуществлению функций диспетчера в сфере оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике» видам деятельности и соответствующим профессиональным компетенциям из ФГОС ВО

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

Уровень высшего образования: Бакалавриат



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

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)
Управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы	Регулирование частоты электрического тока	Оценка текущего и прогнозируемого электроэнергетического режима энергосистемы с целью принятия решения о реализации мер по поддержанию частоты электрического тока в допустимом диапазоне значений	ОПК-3 - способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая
		Определение объемов и эффективности управляющих воздействий с целью регулирования частоты электрического тока	ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	производственно-технологическая
		Выдача диспетчерских команд (разрешений) на изменение эксплуатационного состояния и технологического режима работы генерирующего оборудования электростанций с целью регулирования частоты электрического тока	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Выдача диспетчерских команд (разрешений) на изменение параметров настройки устройств режимной автоматики с целью регулирования частоты электрического тока	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	производственно-технологическая
		Определение объемов и эффективности управляющих воздействий с целью регулирования перетоков активной мощности с коррекцией по частоте	ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности  ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	производственно-технологическая
		Выдача диспетчерских команд (разрешений) на изменение эксплуатационного состояния или технологического режима работы генерирующего оборудования электростанций с целью регулирования перетоков активной мощности с коррекцией по частоте	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Выдача диспетчерских команд (разрешений) на изменение параметров настройки устройств режимной автоматики с целью регулирования перетока активной мощности с коррекцией по частоте	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	производственно-технологическая
	Регулирование перетоков активной мощности	Оценка текущего и прогнозируемого электроэнергетического режима энергосистемы с целью принятия решения о реализации мер по поддержанию величин перетоков активной мощности и токовой нагрузки линий электропередачи и электросетевого оборудования на уровне, не превышающем допустимых значений	ОПК-3 - способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей  ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая
		Определение объема и эффективности управляющих воздействий с целью регулирования перетоков активной мощности	ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности  ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	производственно-технологическая
		Выдача диспетчерских команд (разрешений) на изменение эксплуатационного состояния и технологического режима работы генерирующего оборудования с целью регулирования перетоков активной мощности	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Выдача диспетчерских команд (разрешений) на изменение параметров настройки режимной, противоаварийной и сетевой автоматики с целью регулирования перетоков активной мощности	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	производственно-технологическая
	Регулирование напряжения в электрической сети номинальным напряжением 110 кВ и выше	Оценка текущего и прогнозируемого электроэнергетического режима энергосистемы с целью принятия решения о реализации мер по поддержанию допустимого уровня напряжений	ОПК-3 - способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей  ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая
		Оценка текущего и прогнозируемого электроэнергетического режима энергосистемы с целью принятия решения о реализации мер по поддержанию допустимого уровня напряжений	ОПК-3 - способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей  ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая
		Выдача диспетчерских команд (разрешений) на изменение технологического режима работы или эксплуатационного состояния линий электропередачи, электросетевого и генерирующего оборудования с целью регулирования напряжения	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

	Поддержание резерва активной мощности	Оценка текущего и прогнозируемого электроэнергетического режима энергосистемы с целью принятия решения о реализации мер по поддержанию минимально необходимого объема резерва активной мощности	ОПК-3 - способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая
		Определение объема и места размещения резервов активной мощности с целью поддержания минимально необходимого объема резерва активной мощности	ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	производственно-технологическая
		Выдача диспетчерских команд (разрешений) на изменение эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств с целью поддержания минимально необходимого объема резерва активной мощности	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	производственно-технологическая
	Производство переключений в электроустановках	Оценка текущего и прогнозируемого электроэнергетического режима энергосистемы с целью подготовки электроэнергетического режима энергосистемы на время операций по выводу в ремонт и вводу в работу линий электропередачи, оборудования и устройств	ОПК-3 - способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		<p>Выполнение организационных мероприятий, связанных с получением подтверждения готовности персонала к производству работ и к производству переключений, получением разрешения на изменение эксплуатационного состояния линий электропередачи, сообщением о выполненных операциях</p>	<p>ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> <p>ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда</p>	<p>производственно-технологическая</p>
		<p>Выдача диспетчерских команд (разрешений) на производство переключений в электроустановках</p>	<p>ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p>ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике</p> <p>ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда</p>	<p>производственно-технологическая</p>



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119



		Непосредственное выполнение операций по отключению и включению коммутационных аппаратов, имеющих дистанционное (удаленное) управление	ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике  ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
	Принятие решения о разрешении вывода в ремонт и ввода в работу линий электропередачи, оборудования и устройств, выполняемое непосредственно перед началом переключений	Оценка текущего и прогнозируемого электроэнергетического режима энергосистемы с целью принятия решения о разрешении вывода в ремонт и ввода в работу линий электропередачи, оборудования и устройств	ОПК-3 - способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей  ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая
		Выдача диспетчерских команд (разрешений) на изменение эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	производственно-технологическая
	Предотвращение развития нарушения нормального режима электрической части энергосистемы	Оценка текущего и прогнозируемого электроэнергетического режима энергосистемы с целью принятия мер по предотвращению развития нарушения нормального режима электрической части энергосистемы	ОПК-3 - способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей  ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		<p>Определение объема и эффективности управляющих воздействий с целью предотвращения развития нарушения нормального режима электрической части энергосистемы без учета требований к приоритетности изменения нагрузки электрических станций, установленных правилами оптового рынка электрической энергии и мощности</p>	<p>ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности</p> <p>ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике</p>	<p>производственно-технологическая</p>
		<p>Выдача диспетчерских команд (разрешений) на изменение технологического режима работы и эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств, ограничивающих пропускную способность электрической сети или величину резервов активной и реактивной мощности в энергосистеме (энергорайоне), с целью предотвращения развития нарушения нормального режима электрической части энергосистемы без учета требований к приоритетности изменения нагрузки электрических станций, установленных правилами оптового рынка электрической энергии и мощности</p>	<p>ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p>ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике</p>	<p>производственно-технологическая</p>



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Выдача диспетчерских команд (разрешений) на запрет вывода в ремонт (резерв) линий электропередачи, оборудования и устройств, ограничивающих пропускную способность электрической сети или величину резервов активной и реактивной мощности в энергосистеме (энергорайоне), с целью предотвращения развития нарушения нормального режима электрической части энергосистемы без учета требований к приоритетности изменения нагрузки электрических станций, установленных правилами оптового рынка электрической энергии и мощности	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	производственно-технологическая
		Выдача диспетчерских команд (разрешений) на реализацию аварийного резерва мощности в энергосистемах иностранных государств с целью предотвращения развития нарушения нормального режима электрической части энергосистемы без учета требований к приоритетности изменения нагрузки электрических станций, установленных правилами оптового рынка электрической энергии и мощности	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	производственно-технологическая
	Ликвидация нарушения нормального режима электрической части энергосистемы	Оценка текущего и прогнозируемого электроэнергетического режима энергосистемы с целью принятия решения о реализации мер по ликвидации нарушения нормального режима электрической части энергосистемы	ОПК-3 - способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		<p>Определение объема и эффективности управляющих воздействий с целью ликвидации нарушения нормального режима электрической части энергосистемы без учета требований к приоритетности изменения нагрузки электрических станций, установленных правилами оптового рынка электрической энергии и мощности</p>	<p>ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности</p> <p>ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике</p>	<p>производственно-технологическая</p>
		<p>Выдача диспетчерских команд (разрешений) на изменение эксплуатационного состояния и технологического режима работы, в том числе с учетом допустимых аварийных перегрузок, линий электропередачи, оборудования и устройств, ограничивающих пропускную способность электрической сети или величину резервов активной и реактивной мощности в энергосистеме (энергорайоне), с целью ликвидации нарушения нормального режима электрической части энергосистемы без учета требований к приоритетности изменения нагрузки электрических станций, установленных правилами оптового рынка электрической энергии и мощности</p>	<p>ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p>ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике</p>	<p>производственно-технологическая</p>
		<p>Выдача диспетчерских команд (разрешений) на ввод в действие графиков временного отключения потребления с целью ликвидации нарушения нормального режима электрической части энергосистемы без учета требований к приоритетности изменения нагрузки электрических станций, установленных правилами оптового рынка электрической энергии и мощности</p>	<p>ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p>ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике</p>	<p>производственно-технологическая</p>



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Выдача диспетчерских команд (разрешений) на реализацию аварийного резерва мощности в энергосистемах иностранных государств с целью ликвидации нарушения нормального режима электрической части энергосистемы без учета требований к приоритетности изменения нагрузки электрических станций, установленных правилами оптового рынка электрической энергии и мощности	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	производственно-технологическая
	Создание наиболее надежной послеаварийной схемы электрических соединений объектов электроэнергетики	Оценка текущего и прогнозируемого электроэнергетического режима энергосистемы с целью принятия решения о реализации мер по созданию наиболее надежной послеаварийной схемы электрических соединений объектов электроэнергетики	ОПК-3 - способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая
		Выдача диспетчерских команд (разрешений) на включение аварийно отключившихся линий электропередачи, оборудования и устройств, ограничивающих пропускную способность электрической сети или величину резервов активной и реактивной мощности в энергосистеме (энергорайоне), с целью создания наиболее надежной послеаварийной схемы электрических соединений объектов электроэнергетики без учета требований к приоритетности изменения нагрузки электрических станций, установленных правилами оптового рынка электрической энергии и мощности	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

		Выдача диспетчерских команд (разрешений) на включение и минимально возможный срок, не превышающий срок аварийной готовности, выведенных в ремонт линий электропередачи, оборудования и устройств, ограничивающих пропускную способность электрической сети или величину резервов активной и реактивной мощности в энергосистеме (энергорайоне), с целью создания наиболее надежной послеаварийной схемы электрических соединений объектов электроэнергетики без учета требований к приоритетности изменения нагрузки электрических станций, установленных правилами оптового рынка электрической энергии и мощности	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	производственно-технологическая
		Выдача диспетчерских команд (разрешений) на включение и отключенных энергопринимающих установок потребителей с контролем частоты и перетоков мощности по контролируемым сечениям, линиям электропередачи и электросетевому оборудованию с целью создания наиболее надежной послеаварийной схемы электрических соединений объектов электроэнергетики без учета требований к приоритетности изменения нагрузки электрических станций, установленных правилами оптового рынка электрической энергии и мощности	ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия  ПК-7 - готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

	Регистрация информации при выполнении диспетчером трудовых действий	Создание записей об управлении электроэнергетическим режимом энергосистемы, изменении технологического режима работы и эксплуатационного состояния линий электропередачи, оборудования и устройств с целью оценки экономической эффективности диспетчерских команд (разрешений)	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Создание записей о приеме/передаче смены, отказе выполнения диспетчерской команды или несоблюдении отказа в диспетчерском разрешении (согласовании) оперативным персоналом субъекта электроэнергетики, потребителя электрической энергии	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
	Разработка программ переключений в электроустановках	Разработка программ переключений на вывод в ремонт и ввод в работу линий электропередачи и оборудования при производстве переключений в электроустановках	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая
		Разработка программ переключений на вывод из работы и ввод в работу устройств при производстве переключений в электроустановках	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию ПК-10 - способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

	Рассмотрение диспетчерских заявок на изменение эксплуатационного состояния или технологического режима работы объектов диспетчеризации	Проверка наличия всех необходимых согласований в диспетчерской заявке	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая
		Оценка достаточности мер, обеспечивающих надежность работы энергосистемы в ремонтной схеме	ПК-4 - способность проводить обоснование проектных решений  ПК-6 - способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая
		Контроль соответствия объема ремонта сроку заявки	ПК-4 - способность проводить обоснование проектных решений	производственно-технологическая
		Анализ соответствия содержания диспетчерской заявки фактическому состоянию оборудования объекта электроэнергетики	ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая
		Контроль соответствия указанного в заявке объема отключений линий электропередачи, оборудования и устройств характеру выполняемых работ по заявке	ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая
	Мониторинг оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях	Сбор и обработка оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях в энергосистеме	ОПК-1 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий  ПК-5 - готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	производственно-технологическая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119



		Анализ оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях в энергосистеме	О П К - 1 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	производственно-технологическая
		Формирование и рассылка отчетной информации об авариях и нештатных ситуациях в энергосистеме в соответствии с установленным порядком передачи данной информации	ПК-9 - способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	производственно-технологическая

#### 1.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) подготовки - Электроэнергетические системы и сети должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем программы бакалавриата:

##### 1) проектно-конструкторская:

сбор и анализ данных для проектирования;

участие в расчетах и проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

проведение обоснования проектных расчетов.

##### 2) производственно-технологическая:

расчет схем и параметров элементов оборудования;

расчет режимов работы объектов профессиональной деятельности;

контроль режимов работы технологического оборудования;

обеспечение безопасного производства;

составление и оформление типовой технической документации.

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

Направленность основной профессиональной образовательной программы - Электроэнергетические системы и сети.

#### 1.6 Планируемые результаты освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с выбранными видом (видами) профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции выпускников формируемые ОПОП по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

направленности (профилю) подготовки **Электротехнические системы и сети**

Коды компетенций по ФГОС ВО и компетенций, установленных КузГТУ	Содержание компетенций	Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции
<b>Общекультурные компетенции(ОК)</b>		
ОК-1	способностью использовать основные философские знания для формирования мировоззренческой позиции	основные философские проблемы; особенности различных типов мировоззрения; ориентироваться в основных философских направлениях; формировать мировоззренческую позицию на основе знания важнейших философских учений; осознать философские знания и способность использовать философские знания в решении профессиональных и личностных проблем.
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	основные этапы исторического развития человеческого общества и их характерные черты, законы и закономерности, обуславливающие динамику исторических процессов; выявлять предпосылки исторических процессов и событий, выявлять причинно-следственные связи явлений и процессов; анализировать исторические источники; знаниями о цивилизационных, этнокультурных, исторических и религиозных особенностях развития различных стран и регионов.
ОК-3	способностью использовать основные экономические знания в различных сферах жизнедеятельности	общие экономические проблемы и механизмы функционирования рыночной экономики основные показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне и закономерности эффективного производства в краткосрочном и долгосрочном периодах функционирования ресурсных рынков проблемы макроэкономического равновесия, природу, причины и последствия инфляции, безработицы и экономических спадов экономические функции государства в рыночной экономике, сущность и механизмы фискальной, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политики государства основные понятия, категории и инструменты экономической теории; принципы, мотивы и модели поведения основных субъектов рыночной экономики на микроуровне основные показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне и закономерности эффективного производства в краткосрочном и долгосрочном периодах применять инструментальной экономической теории для анализа экономических систем анализировать современную систему показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне (издержки, выручку и прибыль фирмы, показатели эффективности) выявлять и оценивать макроэкономические проблемы и экономическую политику государства применять понятийно-категориальный аппарат, положения и выводы экономической теории к анализу конкретных экономических ситуаций; применять инструментальной экономической теории для анализа поведения хозяйствующих субъектов на микроуровне и основных показателей их деятельности применять понятийно-категориальный аппарат, положения и выводы экономической теории к анализу конкретных экономических ситуаций; применять инструментальной экономической теории для анализа поведения хозяйствующих субъектов на микроуровне и основных показателей их деятельности анализировать современную систему показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне (издержки, выручку и прибыль фирмы, показатели эффективности) методами расчета основных показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне основными методами анализа макроэкономических проблем и экономической политики государства экономической терминологией, навыками экономического мышления, навыками анализа экономических явлений и процессов с помощью инструментальной экономической теории; методами оценки результатов деятельности экономической терминологией, навыками экономического мышления, навыками анализа экономических явлений и процессов с помощью инструментальной экономической теории; методами оценки результатов деятельности методами расчета основных показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне
ОК-4	способностью использовать основные правовые знания в различных сферах деятельности	основные категории государства и права, источники права РФ, структуру нормативных правовых актов, виды правонарушений и виды ответственности, фундаментальные права, свободы и обязанности человека и гражданина, характеристику конституционного строя РФ, систему органов государственной власти; анализировать правовые взаимоотношения субъектов и технологических звеньев электроэнергетической системы; – Перечень оперативной документации и требования к ее оформлению. ] законы функционирования и развития экономики; ] основные структуры и процессы современной экономики на микроуровне; ] теоретические основы поведения субъектов экономики. – Нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию, регламентирующие работу электроэнергетической системы; – Законодательные и нормативные документы, регламентирующие правовые взаимоотношения субъектов и технологических звеньев электроэнергетической системы; – Перечень оперативной документации и требования к ее оформлению. ] основы экологического права и профессиональной ответственности; правовой режим природопользования; 2) виды ответственности за экологические правонарушения. – Нормативные правовые акты РФ, определяющие структуру правоотношения, классифицировать виды правонарушений и определять вид юридической ответственности; толковать нормы Конституции РФ, применять нормы конституционного права в различных сферах жизнедеятельности; определять надлежащую форму сделки, применять нормы гражданского права в сфере имущественных и личных неимущественных прав; квалифицировать отношения между работником и работодателем, применять нормы трудового права в профессиональной деятельности. ] пользоваться экономической информацией; ] объяснять причинно-следственные связи в экономических явлениях и процессах. – Разрабатывать методические и нормативные материалы; – Составлять техническую документацию; – Составлять оперативную документацию в соответствии с требованиями по оформлению. – Разрабатывать методические и нормативные материалы; – Составлять техническую документацию; – Составлять оперативную документацию в соответствии с требованиями по оформлению. использовать в своей деятельности отраслевые законы, касающиеся вопросов охраны окружающей среды нормативной лексикой, навыками правомерного поведения, навыками противодействия коррупции; навыками работы с нормами Конституции РФ; навыками защиты имущественных и личных неимущественных прав, навыками работы с нормами гражданского права и материалами судебной практики; работы с нормами трудового права и материалами судебной практики в профессиональной сфере. ] использовать специфического понятийного аппарата применительно к анализу конкретных фактов экономической и политической жизни общества. – Работой с нормативно-технической и правовой документацией; – Составлением отчетности по установленным формам; – Составлением и применением оперативной документации. – Работой с нормативно-технической и правовой документацией; – Составлением отчетности по установленным формам; – Составлением и применением оперативной документации. методами математической статистической обработки результатов при проведении экспериментов и получении экспериментальных данных
ОК-5	способностью к коммуникации устной и письменной формами на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	базовую лексику, представляющую стили делового общения в профессиональной сфере - основные грамматические явления, характерные для языка профессионального общения - нормы делового и профессионального общения в межкультурной среде основные понятия курса (ораторское искусство, оратор, аудитория, риторический канон, логика ораторской речи, техника речи, спор); исторические периоды развития ораторского искусства, великих ораторов прошлого, их работы и взгляды на риторику; признаки и структурные части ораторской речи, роды и виды красноречия; этапы риторического канона, особенности работы над речью на каждом этапе, логические основы ораторской речи, законы логики и формы мышления; особенности звучащей речи и способы ее совершенствования; грамматические и лексические правила; основные способы словообразования; основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно использовать имеющиеся проблемы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети интернет, текстовых редакторов и т.д.); особенности современной языковой ситуации; содержание понятия «культура речи»; понятие аспекта культуры речи, особенности аспектов культуры речи; понятие языковой системы, системные отношения в языке; функции языка; формы существования русского языка, их особенности; специфику устной и письменной речи; понятие языковой нормы, особенности ее кодификации, функционирования и эволюции; виды норм русского литературного языка; функциональные стили русского литературного языка, их стилистические и языковые характеристики, жанровое своеобразие. – читать и обрабатывать деловую документацию и профессионально-ориентированную информацию на иностранном языке - понимать устную речь в ситуациях профессионального общения профессионального общения - разрабатывать стратегию профессионального иноязычного общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации применять знания по истории риторики в различных ситуациях ораторской деятельности; анализировать особенности различных видов ораторской речи; создавать устные и письменные тексты различной целевой направленности в соответствии с логикой ораторской речи, коммуникативными и нормативными требованиями; корректно использовать языковые средства в зависимости от ситуации и сферы общения; грамотно произносить речь с точки зрения ее звукового оформления и использования паралингвистических средств; правильно применять тропы и риторические фигуры в процессе публичного выступления; понимать письменный текст, используя различные виды чтения в зависимости от конкретной коммуникативной задачи; осуществлять поиск необходимой информации; формировать устный и письменный текст. обосновать собственную точку зрения на современную языковую ситуацию; анализировать языковые единицы; применять языковые средства в зависимости от реализуемой языковой функции; устанавливать принадлежность языковых единиц к одной из форм национального языка и уместно их использовать; создавать устные и письменные тексты с учетом различий между формами речи; анализировать и исправлять ошибки, вызванные нарушением норм русского литературного языка; создавать и редактировать тексты разной стилистической принадлежности. - навыками работы с профессиональной информацией на иностранном языке - навыками восприятия и обработки иноязычной информации в сфере профессионального общения - навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере профессионального общения приемами эффективного отбора языковых средств в зависимости от цели, задач, сферы коммуникации; навыками создания текстов различной целевой направленности; навыками анализа ошибок, возникающих при нарушении правил логики в чужой и своей публичной речи; навыками правильного использования звуковых и визуальных каналов воздействия на слушателей; навыками обработки информации. навыками устной и письменной речи в зависимости от видов речевых произведений; подготовленной, а также неподготовленной монологической речи в виде резюме, сообщения, доклада. навыками оценки уместности / неуместности, правильности / неправильности использования языковых средств; навыками обнаружения и исправления нормативных нарушений в собственной речи; методами анализа и сравнения языковых фактов; навыками приобщения и использования в практической деятельности новых знаний.
ОК-6	способностью работать в коллективе, гегорантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	этнокультурные, религиозные и исторические особенности формирования европейской и русской цивилизации; основы аргументации; критерии оценки аудитории и ее типа; признаки установления контакта с аудиторией, достижения взаимопонимания со слушателями; правила ведения конструктивного спора, уловки в споре; Индивидуальные психологические особенности личности Особенности основных психических процессов Индивидуальные особенности личности, проявляющиеся в общении Психологические приемы, позволяющие достичь расположения собеседника Составляющие психологического климата коллектива Причины и источники конфликтов. Способы профилактики конфликтов Психологические сигналы конфликта Основные стратегии выхода из конфликтных ситуаций Индивидуальные психологические особенности личности Особенности основных психических процессов Индивидуальные особенности личности, проявляющиеся в общении Психологические приемы, позволяющие достичь расположения собеседника Составляющие психологического климата коллектива Суть законов и принципов управленческого общения Способы профилактики конфликтов Психологические сигналы конфликта Основные стратегии выхода из конфликтных ситуаций самостоятельно приобретать и развивать знания, расширять свой кругозор; оценивать особенности и интересы аудитории с целью выбора верной стратегии взаимодействия с ней; убедительно обосновывать свой тезис и опровергать антитезис противника, учитывая разнообразие позиций и исходя из уважительного отношения к ценностям оппонента (религиозным, этическим, профессиональным, личностным и т. п.); объективно оценивать свои достоинства и недостатки Творчески мыслить Учитывать индивидуальные особенности личности, проявляющиеся в общении Распознавать к себе людей Быстро влияться в производственный коллектив Распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных Регулировать отношения между людьми в процессе производственной деятельности объективно оценивать свои достоинства и недостатки Творчески мыслить Учитывать индивидуальные особенности личности, проявляющиеся в общении Распознавать к себе людей Быстро влияться в производственный коллектив Распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных Регулировать отношения между людьми в процессе производственной деятельности способность выявлять общее и особенное в этнокультурных традициях России и основных мировых цивилизаций; приемами привлечения внимания слушателей, завоевания аудитории и управления ею; техникой ведения дискуссии и полемике в соответствии с принципами и правилами эффективного спора; навыками оценки уместности / неуместности использования языковых средств в зависимости от социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий аудитории. Методами диагностики и самодиагностики индивидуальных психологических особенностей личности Культурой человеческих взаимоотношений Способностью эффективно работать в коллективе Методами диагностики и самодиагностики индивидуальных психологических особенностей личности Культурой человеческих взаимоотношений Способностью эффективно работать в коллективе

bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

OK-7	<p>способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>основы здорового образа жизни; способы сохранения и укрепления здоровья.</p> <p>содержание процессов самоорганизации и самообразования.</p> <p>понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья; методические принципы физического воспитания; методы и средства физического воспитания; основы формирования двигательных действий в физической культуре.</p> <p>понятие и навыки здорового образа жизни, способы самостоятельного сохранения и укрепления здоровья; основы самостоятельного формирования двигательных действий в физической культуре; способы саморазвития и саморегуляции посредством потенциала физической культуры.</p> <p>- методические принципы физического воспитания; - методы физического воспитания; - основы обучения движениям; - основы совершенствования физических качеств; - особенности формирования психических качеств в процессе физического воспитания.</p> <p>цели и задачи изучения дисциплины, принципы отбора материала для самоорганизации и самообразования.</p> <p>интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; применять принципы, средства и методы физического воспитания.</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>формировать посредством физической культуры понимание необходимости соблюдения здорового образа жизни, направленного на укрепление здоровья; интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; применять принципы, средства и методы физического воспитания; формировать двигательные умения и навыки; совершенствовать уровень физических качеств; формировать психические качества посредством физической культуры.</p> <p>самостоятельно интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых физических умений и навыков; самостоятельно применять средства и методы физического воспитания в процессе формирования профессионально значимых физических и психофизиологических качеств.</p> <p>- подбирать и применять средства физической культуры для освоения основных двигательных действий; - оценивать уровень развития основных физических качеств с помощью двигательных тестов и шкал оценок; - использовать средства физической культуры и спорта для формирования психических качеств личности.</p> <p>методами выполнения заданий прикладного характера; зоны и интенсивность физических нагрузок; структура и направленность учебно-тренировочных занятий.</p> <p>методами и способами организации здорового образа жизни; способами сохранения и укрепления здоровья; принципами построения самостоятельных физкультурно-оздоровительных занятий.</p> <p>методами и способами организации здорового образа жизни; способами сохранения и укрепления здоровья; дидактическими основами построения учебно-тренировочного занятия по физической культуре; методами физического воспитания; средствами физического воспитания; принципами построения учебно-тренировочных занятий.</p> <p>самостоятельно применять средства и методы физического воспитания в процессе формирования профессионально значимых физических и психофизиологических качеств.</p> <p>- методами оценки уровня развития основных физиче-ских качеств; - средствами освоения основных двигательных действий; -средствами совершенствования основных физических качеств; -методикой формирования психических качеств в процессе физического воспитания.</p> <p>знаниями и навыками описания основных химических явлений;</p>
OK-8	<p>способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>методические принципы физического воспитания; методы и средства физического воспитания.</p> <p>методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности; средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков; основы совершенствования физических качеств; понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья средствами физической культуры и спорта; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; цели и задачи общефизической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; современные популярные системы физических упражнений; методику проведения занятий по общефизической и специальной подготовке; методику совершенствования двигательных навыков и физических качеств при выполнении упражнений прикладного характера; зоны и интенсивность физических нагрузок; структура и направленность учебно-тренировочных занятий.</p> <p>методы физического воспитания для формирования уровня физической подготовленности; средства физической культуры и спорта для формирования необходимых двигательных навыков и профессионально важных физических качеств, а также основы их совершенствования.</p> <p>- цели и задачи общей физической подготовки и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; - структуру подготовленности спортсмена: техническая, физическая, тактическая, психическая подготовка; - зоны и интенсивность физических нагрузок; - структуру и направленность учебно-тренировочного занятия; - современные популярные системы физических упражнений.</p> <p>формировать двигательные умения и навыки; совершенствовать уровень физических качеств; формировать психические качества.</p> <p>использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков; дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние с помощью двигательных тестов; дозировать общие и специальные физические упражнения; использовать средства физической культуры для общефизической и специальной подготовки в системе академических занятий и самостоятельно; использовать средства физической культуры и спорта для развития профессионально важных двигательных умений и навыков; осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий; самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья.</p> <p>использовать средства физической культуры и спорта для развития двигательных умений и навыков; дозировать физические упражнения в зависимости от уровня физической подготовленности организма; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; оценивать физическую подготовленность и функциональное состояние с помощью двигательных тестов; дозировать общие и специальные физические упражнения; использовать средства физической культуры для общефизической и специальной подготовки в системе академических занятий и самостоятельно; использовать средства физической культуры и спорта для развития профессионально важных двигательных умений и навыков; осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий; самостоятельно выбирать систему физических упражнений для укрепления здоровья.</p> <p>- использовать средства физической культуры для общей физической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; - самостоятельно выбирать виды спорта или систему физических упражнений для укрепления здоровья.</p> <p>методами физического воспитания; средствами физического воспитания.</p> <p>средствами освоения основных двигательных действий; средствами совершенствования основных двигательных качеств; методикой осуществления самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методикой организации упражнений; принципами построения учебно-тренировочного занятия; способами сохранения и укрепления здоровья; средствами общей, специальной и профессионально-прикладной физической подготовки в системе физического воспитания, самовоспитания и спортивной тренировки; методами самостоятельного выбора и использования физических упражнений для укрепления здоровья.</p> <p>- средствами общей физической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки; - методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья.</p>
OK-9	<p>способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>задачи, виды и способы оказания первой помощи. - методы противоаварийной защиты опасных производственных объектов. - Государственную законодательную и нормативно-правовую базу документов, содержащих правила, процедуры, критерии и нормы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.</p> <p>- выбирать наиболее эффективный способ оказания первой помощи и средства для ее осуществления; - идентифицировать факторы негативного воздействия производственной среды на человека.</p> <p>- навыками оказания травмированным медицинской помощи. - способами определения фактических значений параметров факторов негативного воздействия производственной среды на человека</p>
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОП)</b>		
ОПК-1	<p>способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных компьютерных и сетевых технологий</p>	<p>основы информатики; [] структуру программного обеспечения персональных компьютеров; [] характеристику процессов сбора, накопления, обработки, хранения и передачи информации; [] состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их х-рактеристики; [] операционные системы, уровни программного обеспечения (базовый, системный, служебный, прикладной) их назначение и возможности; [] файловую структуру операционных систем и операции с файлами; [] технологию обработки текстовой и графической информации; [] электронные таблицы, средства электронных презентаций, системы управле-ния базами данных;</p> <p>работы с современными новейшими информационно-коммуникационными технологиями и методами математического моделирования.</p> <p>представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.</p> <p>[] методами построения математических моделей профессиональных задач и со-держательной интерпретации полученных результатов. Программным обеспечением для ра-боты с деловой информацией и основами интернет - технологий; [] основными приемами работы на персональном компьютере; [] методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компью-терных сетях;</p> <p>методикой реферирования современной научной литературы, в том числе на иностранных языках, при условии соблюдения научной этики и авторских прав.</p>
ОПК-2	<p>способностью применять с о о т в е т с т в у ю щ и й физикоматематический аппарат методы анализа и моделирования экспериментального исследования при решении профессиональных задач</p>	<p>разделы математики, включая: линейную алгебру, математический анализ функции одной переменной, математическую статистику, теорию вероятностей, производную, дифференциал и интеграл, функцию нескольких переменных, дифференциальные уравнения</p> <p>основы преобразований Лапласа, Фурье, основы частотной теории обыкновенных дифференциальных уравнений, матричные и операторные методы решения дифференциальных уравнений, основы теории случайных процессов, основы вариационного исчисления, основы теории графов в объеме, достаточном для изучения специальных дисциплин на современном уровне</p> <p>основные понятия и определения статистики, условия равновесия сил, виды движения твердого тела; основные законы, понятия и определения динамики точек и механических систем; основные законы механики, термодинамики, электромагнетизма, оптики, квантовой и ядерной физики;</p> <p>основные понятия и методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений.</p> <p>способы и форматы хранения данных на компьютере; синтаксис и семантику языков высокого уровня (С/С++); устройство и архитектуру компьютеров на логическом уровне.</p> <p>законы преобразования энергии; термодинамические процессы и основы их анализа; основные закономерности теплообмена при стационарном режиме; основы теории горения</p> <p>использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания.</p> <p>[] применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности. [] работать с пакетами прикладных программ [] применить знание ППП при написании дипломной квалификационной ра-боты</p> <p>использовать математический аппарат при изучении специальных курсов, решении инженерных задач, строить математические модели процессов, анализировать результаты экспериментов с привлечением математических методов</p> <p>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 с целью формирования способности применять соответствующий физикоматематический аппарат при решении профессиональных задач.</p> <p>применять основные законы физики для анализа и моделирования, планирования и осуществления экспериментальных и теоретических исследований, решения экспериментальных задач;</p> <p>использовать методы теории дифференциальных уравнений в технических приложениях;</p> <p>строить алгоритмы; реализовывать алгоритмы на языках С/С++.</p> <p>оценивать параметры состояния термодинамических систем и эффективность термодинамических процессов; рассчитывать показатели, параметры теплообмена</p> <p>первичными навыками решения математических задач, основными методами решения задач.</p> <p>[] средствами компьютерной техники и информационными технологиями основными математическими аналитическими и численными методами решения инженерных задач</p> <p>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 теорий динамики; методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики с целью формирования способности применять соответствующий физикоматематический аппарат при решении профессиональных задач.</p> <p>методами выполнения измерений физических величин, оценки погрешностей измерений и анализа полученных результатов, способами решения простых теоретических задач.</p> <p>методами решения обыкновенных дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений.</p> <p>навыками работы с командными интерпретаторами, файловой системой; навыками работы с интегрированными средами разработки, навыками отладки программ.</p> <p>методами анализа эффективности термодинамических процессов и управления интенсивностью обмена энергией в них.</p>
ОПК-3	<p>способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей</p>	<p>основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей; методы анализа цепей постоянного и переменного тока в стационарных и переходных режимах.</p> <p>Назначение и принцип действия отдельных элементов электрических цепей, физические основы их работы, основные законы электромагнетизма, их действие в цепях постоянного и переменного тока;</p> <p>методы моделирования электрических цепей.</p> <p>выполнять экспериментальные исследования устройств и определять их параметры и характеристики; решать практические задачи по расчету и анализу устройств; производить измерения электрических величин.</p> <p>используя правила Кирхгофа, законы Ома и Джоуля - Ленца, рассчитывать простые электрические цепи постоянного и переменного тока, энергетические соотношения в этих цепях; анализировать модели электрических сетей.</p> <p>методами расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях; инженерными методами анализа простейших электромагнитных полей; методиками выполнения расчетов применительно к использованию электротехнических и конструкционных материалов.</p> <p>методами расчета, анализа, сборки и тестирования электрических цепей.</p> <p>основными методиками по моделированию электрических цепей.</p>
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		



ПК-5	<p>готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности</p>	<p>параметры и методы определения параметров электромагнитных преобразователей</p> <p>способы расчета режимов работы электроэнергетических установок различного назначения, определять состав оборудования и его параметры</p> <p>технология диагностики основных элементов электрооборудования; влияние различных режимов работы электрооборудования на его состояние; компьютерные программы расчета состояния электрооборудования.</p> <p>технические характеристики электрооборудования и его маркировку; способы измерения основных физических величин, встречающихся при эксплуатации электрооборудования; способы определения параметров электрооборудования; способы измерения основных физических величин, встречающихся при эксплуатации электрооборудования; влияние различных режимов работы электрооборудования на его состояние; компьютерные программы расчета состояния электрооборудования.</p> <p>– Способы расчета схем и элементов основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов; – Способы расчета режимов работы электроэнергетических установок различного назначения, определять состав оборудования и его параметры; – Способы определения параметров электрооборудования и устройств их защиты.</p> <p>ключевые элементы силовых преобразователей: характеристики, требования к сигналу управления; способы формирования импульса управления; правила проведения монтажно-наладочных и эксплуатационных работ в установках высокого напряжения технические характеристики трансформаторов и их маркировку; инструкции по эксплуатации трансформаторов</p> <p>Устройство, принцип действия и основные характеристики электрических и электронных аппаратов</p> <p>технические характеристики электрооборудования и его маркировку; способы определения параметров электрооборудования различного назначения и устройств их защиты</p> <p>технические характеристики электрооборудования и его маркировку; способы определения параметров электрооборудования различного назначения и устройств их защиты</p> <p>устройств и режимов работы трансформатора; технические характеристики трансформаторов и их маркировку; инструкции по эксплуатации трансформаторов; способы измерения основных физических величин, встречающихся при эксплуатации и испытаниях трансформаторов; программу монтажа и приема –слаточных испытаний трансформаторов при вводе их в работу.</p> <p>проведения монтажно-наладочных и эксплуатационных работ в установках высокого напряжения; определения параметров электрооборудования различного назначения и устройств их защиты</p> <p>измерения и оценки количественных значений параметров электрооборудования.</p> <p>определять параметры электромагнитных преобразователей</p> <p>- анализировать работу оборудования в различных режимах работы</p> <p>пользоваться эксплуатационной документацией, поставляемой с электрооборудованием, осуществлять проверку технического состояния электрооборудования.</p> <p>определять параметры электрооборудования объектов электроэнергетики для поддержания в заданных пределах параметров системы в узловых точках</p> <p>– Применять способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики для поддержания в заданных пределах параметров системы в узловых точках – Использовать способы расчета режимов работы электрооборудования для выбора электрооборудования построения устройств релейной защиты и автоматики; – Определять параметры электрооборудования и устройств их защиты и автоматики.</p> <p>анализировать работу оборудования в различных режимах работы</p> <p>Определять параметры электрических и электронных аппаратов</p> <p>определять параметры электрооборудования и устройств их защиты и автоматики</p> <p>определять параметры электрооборудования и устройств их защиты и автоматики</p> <p>моделировать и рассчитывать магнитные и тепловые поля в трансформаторах; проводить опыты холостого хода и короткого замыкания трансформатора; обосновывать принятые решения при проектировании трансформаторов; проводить испытания трансформаторов перед пуском в эксплуатацию.</p> <p>работы со справочной литературой по элементам преобразовательной техники; выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники; применять способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики для поддержания в заданных пределах параметров системы в узловых точках; анализировать работу оборудования в различных режимах работы</p> <p>анализировать работу оборудования в различных режимах работы.</p> <p>готовностью определять параметры электромагнитных преобразователей</p> <p>- методами расчета режимов работы электрооборудования и определения параметров электрооборудования</p> <p>информацией о технических параметрах электрооборудования для использования при проверке его технического состояния и остаточного ресурса; навыками применения полученной информации при проведении диагностики электрооборудования.</p> <p>умением анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде отчетов, публикаций, презентаций</p> <p>– Методами расчета режимов работы электрооборудования и определения параметров электрооборудования; – Средствами компьютерной техники для определения параметров электрооборудования и устройств их защиты.</p> <p>умением анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде отчетов, публикаций, презентаций</p> <p>Готовностью определять параметры электрических и электронных аппаратов</p> <p>умением анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде отчетов, публикаций, презентаций</p> <p>умением анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде отчетов, публикаций, презентаций</p> <p>умением анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде отчетов, публикаций, презентаций</p> <p>умением анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде отчетов, публикаций, презентаций; нормативно-технической документацией на испытания электрооборудования</p>
ПК-6	<p>способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности</p>	<p>методами расчета режимов работы электрооборудования и определения параметров электрооборудования.</p> <p>устройств и режимов работы электрооборудования; энергетические характеристики технологического оборудования.</p> <p>энергетические характеристики технологического оборудования</p> <p>- способы защиты полупроводниковых приборов; - методы решения задач анализа и расчета характеристик электрических цепей; - устройство и режимы работы электрооборудования. - энергетические характеристики технологического оборудования; - общие принципы нормирования технологических потерь электроэнергии; - методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей</p> <p>конструкцию и принцип действия теплоэнергетических установок</p> <p>моделирование магнитных и тепловых полей с использованием прикладного программного обеспечения; основы проектирования трансформаторов; математические и физические модели для расчета характеристик трансформаторов; контроль исполнения требований конструкторской и технологической документации при производстве трансформаторов.</p> <p>в разработке инструкций и отчетов по эксплуатации используемого технического оборудования и программного обеспечения</p> <p>метода сбора данных о режимах работы объекта.</p> <p>оценки влияния метода расчета электрической нагрузки на показатели электроэнергетических объектов и их отдельных компонентов.</p> <p>рассчитывать показатели эффективности энергосберегающих мероприятий.</p> <p>рассчитывать режимы работы электромагнитных преобразователей</p> <p>-разрабатывать инструкции и отчеты по эксплуатации используемого технического оборудования и программного обеспечения. -рассчитывать и оценивать механическую и термическую стойкость электрооборудования. -рассчитывать показатели эффективности энергосберегающих мероприятий; -производить расчет экономической эффективности энергосберегающих мероприятий; -применять методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей</p> <p>анализировать термодинамические процессы в теплотехнических устройствах</p> <p>производить расчет параметров трансформаторов; рассчитывать магнитную систему трансформатора, выбирать и рассчитывать обмотки.</p> <p>рассчитывать показатели эффективности энергосберегающих мероприятий; применять методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей</p> <p>рассчитывать показатели эффективности энергосберегающих мероприятий; применять методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей</p> <p>писать программные продукты для расчета всех режимов работы объекта с применением современных способов расчета.</p> <p>рассчитывать и оценивать механическую и термическую стойкость электрооборудования.</p> <p>навыками составления энергобалансов.</p> <p>методами расчета режимов работы электромагнитных преобразователей</p> <p>-навыками составления энергобалансов; -методами расчета потерь электроэнергии; -методами анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей</p> <p>методами расчета теплоэнергетических устройств</p> <p>методами оценки принятых решений при проектировании трансформатора; методами расчета параметров холостого хода и короткого замыкания трансформатора.</p> <p>методами анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей</p> <p>методами анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей</p> <p>методикой для выполнения расчетов всех видов режима работы объекта.</p> <p>методами расчета потерь электроэнергии.</p>



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119



ПК-9	способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию	<p>методы испытаний электрооборудования; основные типы электрооборудования, применяемые в системах электроснабжения; порядок разработки, утверждения и принятия технических регламентов и другой нормативно-технической документации; стандарты на объекты сертификации и органы по сертификации; систему государственного контроля (надзора) за соблюдением технических регламентов, единством измерений и качеством продукции и услуг.</p> <p>этапы монтажных, пусконаладочных работ и испытаний, их содержание и правила выполнения специфических операций на этих этапах</p> <p>Знать: методы испытаний электрооборудования;</p> <p>в разработке и внедрении технических регламентов и другой нормативно-технической документации</p> <p>работы, чтения и составления нормативно-технической документации, государственных и отраслевых стандартов, связанных с электроэнергетикой и электрооборудованием</p> <p>составления и оформления типовой технической документации.</p> <p>самостоятельно разбираться в нормативных методах испытания электрооборудования; оформлять документацию, необходимую для сдачи в эксплуатацию электрооборудования; использовать технические регламенты и другую нормативно-техническую документацию в области стандартизации и подтверждения соответствия электроэнергетических и электротехнических объектов в практической деятельности; осуществлять контроль качества продукции и услуг при выполнении работ по подтверждению соответствия продукции и услуг и систем менеджмента качества.</p> <p>планировать и подготавливать монтаж, испытания и пусконаладочные работы при введении в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования</p> <p>Уметь: Использовать технические регламенты и другую нормативно-техническую документацию в области стандартизации и подтверждения соответствия электроэнергетических и электротехнических объектов в практической деятельности;</p> <p>использовать технические регламенты и другую нормативно-техническую документацию в области стандартизации и подтверждения соответствия электроэнергетических и электротехнических объектов в практической деятельности</p> <p>навыками работы с техническими регламентами и стандартами; основами разработки, утверждения и внедрения технических регламентов и другой нормативно-технической документации.</p> <p>навыками планирования и подготовки монтажа, испытаний и пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования</p> <p>Владеть: терминологией в области монтажа электроснабжения.</p> <p>навыками работы с техническими регламентами и стандартами</p> <p>методичкой чтения технической документации, чертёжной электрических схем.</p> <p>навыками работы с техническими регламентами и стандартами.</p>
ПК-10	способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	<p>методы противоаварийной и пожарной защиты опасных производственных объектов. - Государственную законодательную и нормативно-правовую базу документов, содержащих правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности. - правила техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности</p> <p>правила устройства электроустановок, правила техники безопасности, правила по охране труда при эксплуатации электроустановок и т.д.</p> <p>выбора необходимых средств защиты и безопасности при работе с электроустановками</p> <p>Правила устройства электроустановок, правила техники безопасности, правила по охране труда при эксплуатации электроустановок и т.д.</p> <p>- Правила устройства электроустановок, правила техники безопасности, правила по охране труда при эксплуатации электроустановок и т.д.</p> <p>- Правила устройства электроустановок, правила техники безопасности, правила по охране труда при эксплуатации электроустановок и т.д.</p> <p>применения знаний правил безопасности и их соблюдения в процессе прохождения практики на объектах электроэнергетики.</p> <p>- идентифицировать факторы негативного воздействия производственной среды на человека. - использовать нормативные документы по технике безопасности и производственной санитарии и нормы охраны труда для сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.</p> <p>оперативно и профессионально принять решение по ликвидации аварии и её последствий; выбрать необходимые средства защиты и безопасности при работе с электроустановками; составлять наряд-допуск, распоряжение, бланк переключений</p> <p>- Оперативно и профессионально принять решение по ликвидации аварии и её последствий; - Выбрать необходимые средства защиты и безопасности при работе с электроустановками; - Составлять наряд-допуск, распоряжение, бланк переключений.</p> <p>- Оперативно и профессионально принять решение по ликвидации аварии и её последствий; - Выбрать необходимые средства защиты и безопасности при работе с электроустановками; - Составлять наряд-допуск, распоряжение, бланк переключений.</p> <p>выбрать необходимые средства защиты и безопасности при работе с электроустановками.</p> <p>- способами определения фактических значений параметров факторов негативного воздействия производственной среды на человека. - навыками разработки локальной базы нормативных документов по безопасности и производственной санитарии для сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.</p> <p>приёмами освобождения человека от действия электрического тока; методами защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> <p>приёмами освобождения человека от действия электрического тока</p> <p>- Приёмами освобождения человека от действия электрического тока; методами защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> <p>- Приёмами освобождения человека от действия электрического тока; методами защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> <p>приёмами освобождения человека от действия электрического тока.</p>

**1.7 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**

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

Коды компетенции	Результаты освоения (содержание компетенций)	Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции
<b>Физическая культура и спорт</b>		
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	
ОК-8	способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
<b>История</b>		
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	<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>



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	этнокультурные, религиозные и исторические особенности формирование европейской и русской цивилизаций; самостоятельно приобретать и развивать знания, расширять свой кругозор; способность выявлять общее и особенное в этнокультурных традициях России и основных мировых цивилизаций.
<b>Информатика</b>		
ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> основы информатики; <input type="checkbox"/> структуру программного обеспечения персональных компьютеров; <input type="checkbox"/> характеристику процессов сбора, накопления, обработки, хранения и передачи информации; <input type="checkbox"/> состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики;</li> <li><input type="checkbox"/> операционные системы; уровни программного обеспечения (базовый, системный, служебный, прикладной) их назначение и возможности; <input type="checkbox"/> файловую структуру операционных систем и операции с файлами; <input type="checkbox"/> технологии обработки текстовой и графической информации; <input type="checkbox"/> электронные таблицы, средства электронных презентаций, системы управления базами данных;</li> <li><input type="checkbox"/> обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные; <input type="checkbox"/> работать в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информации</li> <li><input type="checkbox"/> методами построения математических моделей профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов. Программным обеспечением для работы с деловой информацией и основами интернет-технологий; <input type="checkbox"/> основными приемами работы на персональном компьютере; <input type="checkbox"/> методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;</li> </ul>
<b>Химия</b>		
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	цели и задачи изучения дисциплины, принципы отбора материала для самоорганизации и самообразования. использовать полученные знания в процессе обучения; оценивать новую информацию, сопоставлять её с существующим уровнем развития химии и других естественных наук. знанием и навыками описания основных химических явлений;
ПК-7	готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	Основные законы химии. Классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений. Использовать основные элементарные методы химического исследования веществ и соединений. Делать расчеты и применять компьютерную технику и информационные технологии. Проводить эксперименты по заданной методике, составлять описание проводимых исследований и анализ результатов. Инструментарием для решения химических задач в своей предметной области. Информацией о назначении и областях применения основных химических веществ и их соединений.
<b>Иностранный язык</b>		



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119



ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	- базовую лексику, представляющую стиль делового общения в профессиональной сфере - основные грамматические явления, характерные для языка профессионального общения - нормы делового и профессионального общения в межкультурной среде - читать и обрабатывать деловую документацию и профессионально-ориентированную информацию на иностранном языке - понимать устную речь в ситуациях профессионального общения профессионального общения - разрабатывать стратегию профессионального иноязычного общения с учетом особенностей межкультурной коммуникации - навыками работы с профессиональной информацией на иностранном языке - навыками восприятия и обработки иноязычной информацией в сфере профессионального общения - навыками использования коммуникативного иноязычного ресурса в сфере профессионального общения
<b>Высшая математика</b>		
ОПК-2	способностью применять соответствующий физикоматематический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	разделы математики, включая: линейную алгебру, математический анализ функции одной переменной, математическую статистику, теорию вероятностей. использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания. первичными навыками решения математических задач, основными методами решения задач.
<b>Физика</b>		
ОПК-2	способностью применять соответствующий физикоматематический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	основные законы механики, термодинамики, электромагнетизма, оптики, квантовой и ядерной физики; применять основные законы физики для анализа и моделирования, планирования и осуществления экспериментальных и теоретических исследований, решения экспериментальных задач; методами выполнения измерений физических величин, оценки погрешностей измерений и анализа полученных результатов, способами решения простых теоретических задач.
ОПК-3	способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей	Назначение и принцип действия отдельных элементов электрических цепей, физические основы их работы, основные законы электромагнетизма, их действие в цепях постоянного и переменного тока; используя правила Кирхгофа, законы Ома и Джоуля - Ленца, рассчитать простые электрические цепи постоянного и переменного тока, энергетические соотношения в этих цепях; методами расчета, анализа, сборки и тестирования электрических цепей.
<b>Философия</b>		
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	основные философские проблемы; особенности различных типов мировоззрения; ориентироваться в основных философских направлениях; формировать мировоззренческую позицию на основе знания важнейших философских учений; основами философских знаний; способностью использовать философские знания в решении профессиональных и личностных проблем.
<b>Безопасность жизнедеятельности</b>		



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	- задачи, виды и способы оказания первой помощи; - методы противоаварийной защиты опасных производственных объектов. - Государственную законодательную и нормативно-правовую базу документов, содержащих правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности. - выбирать наиболее эффективный способ оказания первой помощи и средства для ее осуществления; - идентифицировать факторы негативного воздействия производственной среды на человека. - навыками оказания травмированным медицинской помощи. - способами определения фактических значений параметров факторов негативного воздействия производственной среды на человека
ПК-10	способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	- методы противоаварийной и пожарной защиты опасных производственных объектов. - Государственную законодательную и нормативно-правовую базу документов, содержащих правила, процедуры, критерии и нормативы, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности., правила техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности - идентифицировать факторы негативного воздействия производственной среды на человека. - использовать нормативные документы по технике безопасности и производственной санитарии и нормы охраны труда для сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности. - способами определения фактических значений параметров факторов негативного воздействия производственной среды на человека. - навыками разработки локальной базы нормативных документов по безопасности и производственной санитарии для сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.
<b>Экономика</b>		
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	общие экономические проблемы и механизмы функционирования рыночной экономики основные показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне и закономерности эффективного производства в краткосрочном и долгосрочном периодах функционирование ресурсных рынков проблемы макроэкономического равновесия, природу, причины и последствия инфляции, безработицы и экономических спадов экономические функции государства в рыночной экономике, сущность и механизмы фискальной, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политики государства применять инструментарий экономической теории для анализа экономических систем анализировать современную систему показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне (издержки, выручку и прибыль фирмы, показатели эффективности) выявлять и оценивать макроэкономические проблемы и экономическую политику государства методами расчета основных показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне основами анализа макроэкономических проблем и экономической политики государства
<b>Ораторское искусство</b>		



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	основные понятия курса (ораторское искусство, оратор, аудитория, риторический канон, логика ораторской речи, техника речи, спор); исторические периоды развития ораторского искусства, великих ораторов прошлого, их работы и взгляды на ретиорику; признаки и структурные части ораторской речи, роды и виды красноречия; этапы риторического канона, особенности работы над речью на каждом этапе; логические основы ораторской речи, законы логики и формы мышления; особенности звучащей речи и способы ее совершенствования; применять знания по истории ретиорики в различных ситуациях ораторской деятельности; анализировать особенности различных видов ораторской речи; создавать устные и письменные тексты различной целевой направленности в соответствии с логикой ораторской речи, коммуникативными и нормативными требованиями; корректно использовать языковые средства в зависимости от ситуации и сферы общения; грамотно произносить речь с точки зрения ее звукового оформления и использования паралингвистических средств; правильно применять тропы и риторические фигуры в процессе публичного выступления; приемами эффективного отбора языковых средств в зависимости от цели, задач, сферы коммуникации; навыками создания текстов различной целевой направленности; навыками анализа ошибок, возникающих при нарушении правил логики в чужой и своей публичной речи; навыками правильного использования звуковых и визуальных каналов воздействия на слушателей; навыками обработки информации.
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	основы аргументации; критерии оценки аудитории и ее типы; признаки установления контакта с аудиторией, достижения взаимопонимания со слушателями; правила ведения конструктивного спора, уловки в споре; оценивать особенности и интересы аудитории с целью выбора верной стратегии взаимодействия с нею; убедительно обосновывать свой тезис и опровергать антитезис противника, учитывая разнообразие позиций и исходя из уважительного отношения к ценностям оппонента (религиозным, этническим, профессиональным, личностным и т. п.); приемами привлечения внимания слушателей, завоевания аудитории и управления ею; техникой ведения дискуссии и полемики в соответствии с принципами и правилами эффективного спора; навыками оценки уместности / неуместности использования языковых средств в зависимости от социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий аудитории.
<b>Электротехническое и конструкционное материаловедение</b>		
ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

ПК-4	способностью проводить обоснование проектных решений	основные свойства конструкционных и электротехнических материалов для использования их в проектах электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов; влияние на свойства материалов условий эксплуатации; основные свойства конструкционных и электротехнических материалов с целью использования их при разработке простых конструкций электроэнергетических и электротехнических объектов. правильно выбирать электротехнические материалы в зависимости от условий их эксплуатации; давать сравнительную оценку свойств материалов, используемых в электротехнических устройствах; оценивать изменение свойств материалов, используемых в электротехнических устройствах, в процессе эксплуатации. информацией о назначении и областях применения конструкционных и электротехнических материалов; приемами использования технической и справочной литературы для выбора необходимых по назначению и характеристикам материалов для электротехнических устройств; средствами компьютерной техники и информационными технологиями при работе над проектами электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов.
<b>Общая энергетика</b>		
ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	
ПК-6	способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	устройство и режимы работы электрооборудования; энергетические характеристики технологического оборудования. рассчитывать показатели эффективности энергосберегающих мероприятий. навыками составления энергобалансов.
<b>Специальные главы математики</b>		
ОПК-2	способностью применять соответствующий физикоматематический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	основы преобразований Лапласа, Фурье, основы качественной теории обыкновенных дифференциальных уравнений, матричные и операторные методы решения дифференциальных уравнений, основы теории случайных процессов, основы вариационного исчисления, основы теории графов в объеме, достаточном для изучения специальных дисциплин на современном уровне использовать математический аппарат при изучении специальных курсов, решении инженерных задач, строить математические модели процессов, анализировать результаты эксперимента с привлечением математических методов основными математическими аналитическими и численными методами решения инженерных задач
<b>Правоведение</b>		



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	<p>основные категории государства и права, источники права РФ, структуру нормативных правовых актов, виды правомерного поведения, формы и виды коррупции, виды правонарушения и юридической ответственности; фундаментальные права, свободы и обязанности человека и гражданина, характеристику конституционного строя РФ, систему органов государственной власти; категории субъектов гражданско-правового отношения, имущественные и личные неимущественные права субъектов гражданского права, формы сделки, последствия признания сделки недействительной, формы собственности в РФ, способы приобретения и прекращения права собственности, способы защиты права собственности; права и обязанности работника и работодателя, обязательные и дополнительные условия трудового договора, основания заключения и расторжения трудового договора, особенности ответственности сторон трудовых отношений.</p> <p>систематизировать нормативные правовые акты РФ, определять структуру правоотношения, классифицировать виды правонарушений и определять вид юридической ответственности; толковать нормы Конституции РФ, применять нормы конституционного права в различных сферах жизнедеятельности; определять надлежащую форму сделки, применять нормы гражданского права в сфере имущественных и личных неимущественных прав; квалифицировать отношения между работником и работодателем, применять нормы трудового права в профессиональной деятельности.</p> <p>нормативной лексикой, навыками правомерного поведения, навыками противодействия коррупции; навыками работы с нормами Конституции РФ; навыками защиты имущественных и личных неимущественных прав, навыками работы с нормами гражданского права и материалами судебной практики; работы с нормами трудового права и материалами судебной практики в профессиональной сфере.</p>
------	--	---

**Теоретические основы электротехники**

ОПК-3	способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей	<p>основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей; методы анализа цепей постоянного и переменного токов в стационарных и переходных режимах.</p> <p>выполнять экспериментальные исследования устройств и определять их параметры и характеристики; решать практические задачи по расчету и анализу устройств; производить измерения электрических величин.</p> <p>методами расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях; инженерными методами анализа простейших электромагнитных полей; методиками выполнения расчетов применительно к использованию электротехнических и конструкционных материалов.</p>
-------	--	--

**Электромеханические преобразователи**

ОПК-2	способностью применять соответствующий физикоматематический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	
-------	--	--



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

ПК-5	готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	параметры и методы определения параметров электромеханических преобразователей определять параметры электромеханических преобразователей готовностью определять параметры электромеханических преобразователей
ПК-6	способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	режимы работы электромеханических преобразователей рассчитывать режимы работы электромеханических преобразователей методиками расчета режимов работы электромеханических преобразователей
<b>Физические основы электроники</b>		
ОПК-2	способностью применять соответствующий физикоматематический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	основные понятия и методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений. использовать методы теории дифференциальных уравнений в технических приложениях. методами решения обыкновенных дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений.
ОПК-3	способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей	методы моделирования электрических цепей. анализировать модели электрических сетей. основными методиками по моделированию электрических цепей.
<b>Интегрированные пакеты прикладных программ</b>		
ОПК-2	способностью применять соответствующий физикоматематический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	производную, дифференциал и интеграл, функцию нескольких переменных, дифференциальные уравнения □ применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности. □ работать с пакетами прикладных программ □ применить знание ППП при написании дипломной квалификационной работы □ средствами компьютерной техники и информационными технологиями
<b>Правила электробезопасности</b>		
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	
ПК-10	способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	правила устройства электроустановок, правила техники безопасности, правила по охране труда при эксплуатации электроустановок и т.д. оперативно и профессионально принять решение по ликвидации аварии и её последствий; выбрать необходимые средства защиты и безопасности при работе с электроустановками; составлять наряд-допуск, распоряжения, бланк переключений приёмами освобождения человека от действия электрического тока; методами защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий.
ПК-7	готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	основы программирования и прогнозирования режимов работы нейтралей и электрооборудования в целях повышения безопасности людей на производстве; порядок проведения энергетического обследования пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач по электробезопасности; применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности; применять устройства защиты от электрического тока методами анализа несчастных случаев от поражения электрическим током; основными подходами к моделированию электробезопасных систем на производстве
<b>Теоретическая механика</b>		



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

ОПК-2	<p>способностью применять соответствующий физикоматематический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач</p>	<p>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 с целью формирования способности применять соответствующий физикоматематический аппарат при решении профессиональных задач.</p> <p>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 с целью формирования способности применять соответствующий физикоматематический аппарат при решении профессиональных задач.</p> <p>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 с целью формирования способности применять соответствующий физикоматематический аппарат при решении профессиональных задач.</p>
<b>Метрология, стандартизация и сертификация</b>		
ОК-4	<p>способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p>	



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

ПК-8	способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	<p>основные приемы обработки и представления экспериментальных данных; способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики; требования конструкторской и технологической документации при производстве электрооборудования; средства измерений основных параметров электроэнергетических и электротехнических объектов и систем и происходящих в них процессах; процедуру государственных испытаний средств измерений; правила проведения метрологической экспертизы, методы и средства поверки (калибровки) средств измерений.</p> <p>строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электротехники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования; применять способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики для поддержания в заданных пределах параметров системы в узловых точках; производить контроль исполнения требований конструкторской и технологической документации при производстве электрооборудования; использовать средства измерений с заданными метрологическими характеристиками; определять метрологические характеристики средств измерений; производить испытания средств измерений.</p> <p>навыками наладки, испытаний, проверки работоспособности измерительного, диагностического, технологического оборудования, используемого для решения различных технологических и производственных задач в области электротехники; навыками сервисного обслуживания измерительного, диагностического, технологического оборудования; методами оценки основных параметров электрооборудования в процессе эксплуатации и после ремонта; навыками работы с измерительной аппаратурой для контроля качества продукции и услуг; основными методами выполнения измерений.</p>
ПК-9	способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию	<p>методы испытаний электрооборудования; основные типы электрооборудования, применяемые в системах электроснабжения; порядок разработки, утверждения и принятия технических регламентов и другой нормативно-технической документации; стандарты на объекты сертификации и органы по сертификации; систему государственного контроля (надзора) за соблюдением технических регламентов, единством измерений и качеством продукции и услуг.</p> <p>самостоятельно разбираться в нормативных методиках испытания электрооборудования; оформлять документацию, необходимую для сдачи в эксплуатацию электрооборудования; использовать технические регламенты и другую нормативно-техническую документацию в области стандартизации и подтверждения соответствия электроэнергетических и электротехнических объектов в практической деятельности; осуществлять контроль качества продукции и услуг при выполнении работ по подтверждению соответствия продукции и услуг и систем менеджмента качества.</p> <p>навыками работы с техническими регламентами и стандартами; основами разработки, утверждения и внедрения технических регламентов и другой нормативно-технической документации.</p>
<b>Компьютерная графика в электротехнике</b>		
ОПК-3	способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей	



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119



ПК-3	<p>способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования</p>	<p>- особенности технико-экономических расчетов; - 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, а также их компонентов; - 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.</p> <p>- пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач; - применять знания для проектирования, эксплуатации и научных исследований; - использовать современное программное обеспечение для проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии (ЭЭ), а также их компонентов; - пользоваться нормативной документацией при проектировании систем производства, передачи и распределения ЭЭ, а также их компонентов; - обосновывать принятые решения в процессе проектирования систем производства, передачи и распределения ЭЭ, а также их компонентов; - анализировать результаты расчетов, полученных с помощью компьютерных программ; - применять основы инженерного проектирования систем производства, передачи и распределения ЭЭ, 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 ЭЭ, а также их компонентов; - рассчитывать технико-экономические показатели вариантов объектов проектирования.</p> <p>- методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах; - принципами анализа построения и алгоритмами функционирования систем производства, передачи и распределения ЭЭ, а также их компонентов; - методами работы с научно-технической и справочной литературой, нормативными документами; - методами оценки принятых решений; - приемами использования технической и справочной литературы для выбора необходимого по назначению и характеристиками электрооборудования; средствами компьютерной техники и информационными технологиями при работе над проектами; - методами анализа проектных решения по технико-экономическим показателям; - навыками проектирования систем производства, передачи и распределения ЭЭ, а также их компонентов; - навыками формирования математических и физических моделей систем производства, передачи и распределения ЭЭ, а также их компонентов.</p>
<b>Электрические трансформаторы</b>		



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

ПК-5	готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	устройство и режимы работы трансформатора; технические характеристики трансформаторов и их маркировку; инструкции по эксплуатации трансформаторов; способы измерения основных физических величин, встречающихся при эксплуатации и испытаниях трансформаторов; программу монтажа и приемочных испытаний трансформаторов при вводе их в работу. моделировать и рассчитывать магнитные и тепловые поля в трансформаторах; проводить опыты холостого хода и короткого замыкания трансформатора; обосновывать принятые решения при проектировании трансформаторов; проводить испытания трансформаторов перед пуском в эксплуатацию. методами работы с научно-технической и справочной литературой или другими нормативными материалами; нормативно-технической документацией на испытания трансформатора.
ПК-6	способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	моделирование магнитных и тепловых полей с использованием прикладного программного обеспечения; основы проектирования трансформаторов; математические и физические модели для расчета характеристик трансформаторов; контроль исполнения требований конструкторской и технологической документации при производстве трансформаторов. производить расчет параметров трансформаторов; рассчитывать магнитную систему трансформатора, выбирать и рассчитывать обмотки. методами оценки принятых решений при проектировании трансформатора; методами расчета параметров холостого хода и короткого замыкания трансформатора.
<b>Электроэнергетические системы и сети</b>		



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

ПК-3	<p>способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования</p>	<p>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. Основы проектирования элементов 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. Особенности технико-экономических расчетов.</p> <p>Пользоваться нормативной документацией при проектировании систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов. Пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач. Выполнять анализ и расчет параметров и характеристик математических и физических моделей систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов. Применять знания для проектирования, эксплуатации и научных исследований. Применять основы инженерного проектирования систем производства, передачи и распределения. Рассчитывать технико-экономические показатели вариантов. Обосновывать принятые решения в процессе проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов. Анализировать результаты расчетов, полученных с помощью компьютерных программ.</p> <p>Приемами использования технической и справочной литературы для выбора необходимого по назначению и характеристикам электрооборудования. Методами работы с научно-технической и справочной литературой, нормативными документами. 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. Методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах. Методами анализа проектных решений по технико-экономическим показателям</p>
<b>Электрические станции и подстанции (спец. часть)</b>		
ПК-4	<p>способностью проводить обоснование проектных решений</p>	<p>влияние свойств материалов на параметры электроэнергетических и электротехнических устройств обосновывать принятые решения при проектировании методами анализа электрических цепей</p>
ПК-5	<p>готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности</p>	<p>технические характеристики электрооборудования и его маркировку; способы определения параметров электроэнергетических установок различного назначения и устройств их защиты определять параметры электроэнергетических установок и устройств их защиты и автоматики умением анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде отчетов, публикаций, презентаций</p>
<b>Методы оптимизации в энергетике</b>		



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

ПК-4	способностью проводить обоснование проектных решений	влияние принятых проектных решений на технико-экономические параметры объектов проектирования. пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач; обосновывать принятые решения при проектировании. методами оценки принятых решений при проектировании.
ПК-7	готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	способы расчета режимов работы электроэнергетических установок различного назначения, определять состав оборудования и его параметры. осуществлять выбор мероприятий по снижению потерь электроэнергии в системах электроснабжения при проектировании и эксплуатации; пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач. методами анализа электрических цепей.
<b>Электрические станции и подстанции</b>		
ПК-4	способностью проводить обоснование проектных решений	влияние свойств материалов на параметры электроэнергетических и электротехнических устройств обосновывать принятые решения при проектировании методами анализа электрических цепей
ПК-5	готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	технические характеристики электрооборудования и его маркировку; способы определения параметров электроэнергетических установок различного назначения и устройств их защиты определять параметры электроэнергетических установок и устройств их защиты и автоматики умением анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде отчетов, публикаций, презентаций
<b>Техника высоких напряжений</b>		
ПК-5	готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	ключевые элементы силовых преобразователей: характеристики, требования к сигналу управления; способы формирования импульса управления; правила проведения монтажно-наладочных и эксплуатационных работ в установках высокого напряжения технические характеристики электрооборудования и его маркировку анализировать работу оборудования в различных режимах работы умением анализировать и систематизировать результаты исследований, готовить и представлять материалы в виде отчетов, публикаций, презентаций
<b>Электроснабжение</b>		
ПК-7	готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	– Способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики и устройств релейной защиты. – Способы расчета режимов работы электроэнергетических установок различного назначения, определять состав оборудования и его параметры. – Структуру потерь электроэнергии. – Осуществлять выбор мероприятий по снижению потерь электроэнергии в системах электроснабжения при проектировании и эксплуатации. – Производить расчет энергетических характеристик технологического оборудования. – Использовать способы расчета режимов работы электроэнергетических установок для выбора электрооборудования. – Методами анализа электрических цепей. – Основными подходами к моделированию электроэнергетических систем. – Нормативно-правовой базой в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.
<b>Экология</b>		



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	1) основы экологического права и профессиональной ответственности; правовой режим природопользования; 2) виды ответственности за экологические правонарушения. использовать в своей деятельности отраслевые законы, касающиеся вопросов охраны окружающей среды методами математической статистической обработки результатов при проведении экспериментов и получении экспериментальных данных
ПК-3	способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативнотехнической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	1) экологические факторы и их роль в жизни организмов; 2) антропогенные факторы и их влияние на организмы, 3) экосистемы; 4) структуру биосферы и экосистем, 5) функциональную целостность биосферы, 6) основные законы, принципы и правила экологии; 7) экологические принципы использования природных ресурсов и охраны природы; 8) нетрадиционные и возобновляемые источники электроэнергии применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении практических задач в области автоматизации технических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством методами осуществления контроля над соблюдением экологической безопасности; методами оценки использования природных ресурсов, охраны природы
<b>Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт электрооборудования</b>		
ПК-9	способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию	Знать: методы испытаний электрооборудования; Уметь: Использовать технические регламенты и другую нормативно-техническую документацию в области стандартизации и подтверждения соответствия электроэнергетических и электротехнических объектов в практической деятельности; Владеть: терминологией в области монтажа электроснабжения.
<b>Управление и диспетчеризация в энергетике</b>		
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	– Нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию, регламентирующие работу электроэнергетической системы; – Законодательные и нормативные документы, регламентирующие правовые взаимоотношения субъектов и технологических звеньев электроэнергетической системы; – Перечень оперативной документации и требования к ее оформлению. – Разрабатывать методические и нормативные материалы; – Составлять техническую документацию; – Составлять оперативную документацию в соответствии с требованиями по оформлению. – Работой с нормативно-технической и правовой документацией; – Составлением отчетности по установленным формам; – Составлением и применением оперативной документации.
ПК-10	способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	– Правила устройства электроустановок, правила техники безопасности, правила по охране труда при эксплуатации электроустановок и т.д. – Оперативно и профессионально принять решение по ликвидации аварии и её последствий; – Выбрать необходимые средства защиты и безопасности при работе с электроустановками; – Составлять наряд-допуск, распоряжение, бланк переключений. – Приемами освобождения человека от действия электрического тока; методами защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий.



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

ПК-7	готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	<p>– Основы программирования; – Способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики и устройств релейной защиты; – Цели, задачи и механизмы реализации государственной политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности; – Порядок проведения энергетического обследования; – Структуру потерь электроэнергии; – Основы энергетического менеджмента и энергосервисной деятельности; – Способы расчета режимов работы электроэнергетических установок различного назначения, определять состав оборудования и его параметры.</p> <p>– Пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач; – Применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности; – Применять устройства релейной защиты и автоматики для контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики, поддержания в заданных пределах параметров системы в узловых точках; – Осуществлять выбор мероприятий по снижению потерь электроэнергии в системах электроснабжения при проектировании и эксплуатации; – Производить расчет энергетических характеристик технологического оборудования; – Использовать способы расчета режимов работы электроэнергетических установок для выбора электрооборудования.</p> <p>– Методами анализа электрических цепей; – Основными подходами к моделированию электроэнергетических систем; – Средствами компьютерной техники и современным программным обеспечением; – Эффективными методами контроля режимов работы устройств релейной защиты и оборудования объектов электроэнергетики с целью прогнозирования возможных отказов электрооборудования; – Нормативно-правовой базой в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности; – Навыками составления энергетического паспорта потребителей; – Средствами компьютерной техники для расчета режимов работы электроэнергетических установок.</p>
<b>Релейная защита и автоматика</b>		
ПК-7	готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	<p>– Способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики и устройств релейной защиты.</p> <p>– Применять устройства релейной защиты и автоматики для контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики, поддержания в заданных пределах параметров системы в узловых точках.</p> <p>– Эффективными методами контроля режимов работы устройств релейной защиты и оборудования объектов электроэнергетики с целью прогнозирования возможных отказов электрооборудования.</p>
<b>Электроэнергетические системы и сети (спец. часть)</b>		



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

ПК-3	<p>способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования</p>	<p>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. Основы проектирования элементов 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. Особенности технико-экономических расчетов.</p> <p>Пользоваться нормативной документацией при проектировании систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов. Пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач. Выполнять анализ и расчет параметров и характеристик математических и физических моделей систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов. Применять знания для проектирования, эксплуатации и научных исследований. Применять основы инженерного проектирования систем производства, передачи и распределения. Рассчитывать технико-экономические показатели вариантов. Обосновывать принятые решения в процессе проектирования систем производства, передачи и распределения электрической энергии, а также их компонентов. Анализировать результаты расчетов, полученных с помощью компьютерных программ.</p> <p>- Приемами использования технической и справочной литературы для выбора необходимого по назначению и характеристикам электрооборудования. Методами работы с научно-технической и справочной литературой, нормативными документами. 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. Методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах. Методами анализа проектных решений по технико-экономическим показателям.</p>
<b>Релейная защита и автоматика (спец. часть)</b>		
ПК-7	<p>готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике</p>	<p>– Способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики и устройств релейной защиты.</p> <p>– Применять устройства релейной защиты и автоматики для контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики, поддержания в заданных пределах параметров системы в узловых точках.</p> <p>– Эффективными методами контроля режимов работы устройств релейной защиты и оборудования объектов электроэнергетики с целью прогнозирования возможных отказов электрооборудования.</p>
<b>Психология</b>		



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Индивидуальные психологические особенности личности Особенности основных психических процессов Индивидуальные особенности личности, проявляющиеся в общении Психологические приемы, позволяющие достичь расположения собеседника Составляющие психологического климата коллектива Причины и источники конфликтов, Способы профилактики конфликтов Психологические сигналы конфликта Основные стратегии выхода из конфликтных ситуаций Объективно оценивать свои достоинства и недостатки Творчески мыслить Учитывать индивидуальные особенности личности, проявляющиеся в общении Располагать к себе людей Быстро вливаться в производственный коллектив Распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных Регулировать отношения между людьми в процессе производственной деятельности Методами диагностики и самодиагностики индивидуальных психологических особенностей личности Культурой человеческих взаимоотношений Способностью эффективно работать в коллективе
ПК-4	способностью проводить обоснование проектных решений	социально-психологические особенности обоснования проектных решений проводить обоснование проектных решений технологией обоснования проектных решений

**Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности**

ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Индивидуальные психологические особенности личности Особенности основных психических процессов Индивидуальные особенности личности, проявляющиеся в общении Психологические приемы, позволяющие достичь расположения собеседника Составляющие психологического климата коллектива Суть законов и принципов управленческого общения Способы профилактики конфликтов Психологические сигналы конфликта Основные стратегии выхода из конфликтных ситуаций Объективно оценивать свои достоинства и недостатки Творчески мыслить Учитывать индивидуальные особенности личности, проявляющиеся в общении Располагать к себе людей Быстро вливаться в производственный коллектив Распределять работу с учетом индивидуальных особенностей подчиненных Регулировать отношения между людьми в процессе производственной деятельности Методами диагностики и самодиагностики индивидуальных психологических особенностей личности Культурой человеческих взаимоотношений Способностью эффективно работать в коллективе
ПК-4	способностью проводить обоснование проектных решений	социально-психологические особенности обоснования проектных решений проводить обоснование проектных решений технологией обоснования проектных решений

**Электрические и электронные аппараты**

ПК-5	готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	Устройство, принцип действия и основные характеристики электрических и электронных аппаратов Определять параметры электрических и электронных аппаратов Готовностью определять параметры электрических и электронных аппаратов
------	--	--

**Переходные процессы в системах электроснабжения**



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119



ПК-6	способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	<p>-способы защиты полупроводниковых приборов; -методы решения задач анализа и расчета характеристик электрических цепей; -устройство и режимы работы электрооборудования. -энергетические характеристики технологического оборудования; -общие принципы нормирования технологических потерь электроэнергии; -методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей</p> <p>-разрабатывать инструкции и отчеты по эксплуатации используемого технического оборудования и программного обеспечения. -рассчитывать и оценивать механическую и термическую стойкость электрооборудования. -рассчитывать показатели эффективности энергосберегающих мероприятий; -производить расчет экономической эффективности энергосберегающих мероприятий; -применять методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей</p> <p>-навыками составления энергобалансов; -методами расчета потерь электроэнергии; -методиками анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей</p>
ПК-7	готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	<p>-основы программирования -способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики и устройств релейной защиты. -цели, задачи и механизмы реализации государственной политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности; -порядок проведения энергетического обследования; -структуру потерь электроэнергии; -основы энергетического менеджмента и энергосервисной деятельности; -способы расчета режимов работы электроэнергетических установок различного назначения, определять состав оборудования и его параметры</p> <p>-пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач; -применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности. -применять устройства релейной защиты и автоматики для контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики, поддержания в заданных пределах параметров системы в узловых точках. -осуществлять выбор мероприятий по снижению потерь электроэнергии в системах электроснабжения при проектировании и эксплуатации; -производить расчет энергетических характеристик технологического оборудования; -использовать способы расчета режимов работы электроэнергетических установок для выбора электрооборудования</p> <p>-методами анализа электрических цепей; -основными подходами к моделированию электроэнергетических систем; -средствами компьютерной техники и современным программным обеспечением -эффективными методами контроля режимов работы устройств релейной защиты и оборудования объектов электроэнергетики с целью прогнозирования возможных отказов электрооборудования. -нормативно-правовой базой в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности; -навыками составления энергетического паспорта потребителей. -средствами компьютерной техники для расчета режимов работы электроэнергетических установок</p>
<b>Микропроцессорная техника</b>		



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

ПК-8	способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	Методы контроля технологических процессов при помощи микропроцессорных систем. Разрабатывать принципиальные схемы и программное обеспечение для контроля технологических параметров с помощью микропроцессорных систем. Навыками разработки программ для контроля технологических параметров с помощью микропроцессорных систем.
<b>Программирование</b>		
ОПК-2	способностью применять соответствующий физикоматематический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	способы и форматы хранения данных на компьютере; синтаксис и семантику языков высокого уровня (C/C++); устройство и архитектуру компьютеров на логическом уровне. строить алгоритмы; реализовывать алгоритмы на языках C/C++. навыками работы с командными интерпретаторами, файловой системой; навыками работы с интегрированными средами разработки, навыками отладки программ.
ПК-6	способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	метода сбора данных о режимах работы объекта. писать программные продукты для расчета всех режимов работы объекта с применением современных способов расчета. методикой для выполнения расчетов всех видов режима работы объекта.
<b>Энергосбережение</b>		



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

ПК-3	<p>способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования</p>	<p>особенности технико-экономических расчетов; 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; 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.</p> <p>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; 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.</p> <p>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; 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.</p>
------	--	---



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

<b>Основы управления в энергетике</b>		
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	основные понятия, категории и инструменты экономической теории; принципы, мотивы и модели поведения основных субъектов рыночной экономики на микроуровне применять понятийно-категориальный аппарат, положения и выводы экономической теории к анализу конкретных экономических ситуаций; применять инструментарий экономической теории для анализа поведения хозяйствующих субъектов на микроуровне и основных показателей их деятельности экономической терминологией, навыками экономического мышления, навыками анализа экономических явлений и процессов с помощью инструментария экономической теории; методами оценки результатов деятельности
ПК-10	способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	правила устройства электроустановок, правила техники безопасности, правила по охране труда при эксплуатации электроустановок и т.д.
<b>Измерительная техника и элементы систем автоматики</b>		
ПК-8	способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	основные метрологические характеристики приборов; устройство и области применения современных измерительных устройств; типовые методы и средства измерения основных параметров, характеризующих ход технологического процесса и качество продукции; принципы построения и функционирования измерительных информационных систем и измерительно-вычислительных комплексов как средств автоматизации; устройство и принцип действия основных элементов автоматики, используемых для создания систем электропривода и автоматизации. выбрать метод измерения в соответствии с требованиями точности и характером измеряемой величины; применять методы и способы измерения основных параметров, характеризующих ход технологического процесса и качество продукции; выбирать методы и средства измерения, необходимые для информационного и метрологического обеспечения средств автоматизации; оценивать и выбирать технические средства для создания систем электропривода и автоматизации; использовать прикладное программное обеспечение для настройки приборов на выполнение требуемых функций; осваивать новые средства автоматики. способностью и готовностью использовать средства измерения для контроля основных параметров, характеризующих ход технологического процесса и качество продукции; навыками измерения необходимых величин; обработки результатов измерений; навыками расчета и настройки основных элементов систем автоматики.
<b>Элементы систем автоматики</b>		



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

ПК-8	способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	устройство и принцип действия основных элементов автоматики, используемых для создания систем автоматизации технологических процессов оценивать и выбирать технические средства для создания систем автоматизации, использовать прикладное программное обеспечение для настройки проборов на выполнение требуемых функций, формировать вопросы совершенствования элементов автоматики, используемых в действующих и перспективных системах автоматизации механизмов и технологических комплексов, осваивать новые средства автоматики современными методами поиска информации для анализа и выбора технических средств автоматизации технологических объектов, навыками расчета и настройки основных элементов систем автоматики
<b>Надежность электроснабжения</b>		
ПК-7	готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики и устройств релейной защиты пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач; производить расчет энергетических характеристик технологического оборудования методами анализа электрических цепей
<b>Инжиниринг</b>		
ПК-3	способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативнотехнической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	требования к проектированию объектов профессиональной деятельности. анализировать нормативно-техническую документацию. навыками проектирования систем электроснабжения.
<b>Теоретические основы теплотехники</b>		
ОПК-2	способностью применять соответствующий физикоматематический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	законы преобразования энергии; термодинамические процессы и основы их анализа; основные закономерности теплообмена при стационарном режиме; основы теории горения оценивать параметры состояния термодинамических систем и эффективность термодинамических процессов; рассчитывать показатели, параметры теплообмена методами анализа эффективности термодинамических процессов и управления интенсивностью обмена энергией в них
ПК-6	способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	конструкцию и принцип действия теплоэнергетических установок анализировать термодинамические процессы в теплотехнических устройствах методиками расчета теплоэнергетических устройств
<b>Проектирование систем электроснабжения</b>		



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

ПК-3	<p>способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования</p>	<p>основные требования к проектной и рабочей документации; требования нормативных документов к проектированию систем электроснабжения и их отдельных компонентов; этапы проектирования систем электроснабжения различных объектов; методы расчета электрической нагрузки на различных ступенях системы электроснабжения предприятия.</p> <p>пользоваться нормативной документацией при проектировании систем электроснабжения; производить сбор и анализ данных для проектирования; работать над проектами систем электроснабжения предприятий и их компонентов; контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p> <p>способами поиска нормативной документации при проектировании отдельных компонентов и всей системы электроснабжения в целом; средствами компьютерной техники и информационными технологиями при работе над проектами систем электроснабжения и их компонентов; методиками расчета электрических нагрузок на отдельных ступенях систем электро-снабжения.</p>
ПК-4	<p>способностью проводить обоснование проектных решений</p>	<p>о влиянии принятых при проектировании решений на энергоэффективность систем электроснабжения; способы построения систем электроснабжения различных объектов; методы расчета электрической нагрузки на различных ступенях системы электроснабжения предприятия; характеристики электрооборудования, используемого в системах электроснабжения предприятий.</p> <p>обосновывать принятые решения в процессе проектирования систем электроснабжения; оформлять отчет о принятых решениях и полученных результатах и публиковать его; влиять на результаты расчетов для повышения энергоэффективности систем электроснабжения; проводить обоснование проектных решений.</p> <p>методами оценки принятых решений; приемами использования технической и справочной литературы для выбора необходимого по назначению и характеристикам электрооборудования для построения систем электроснабжения.</p>
<b>Диагностика и ремонт электрооборудования</b>		
ПК-5	<p>готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности</p>	<p>технологии диагностики основных элементов электрооборудования; влияние различных режимов работы электрооборудования на его состояние; компьютерные программы расчета состояния электрооборудования.</p> <p>пользоваться эксплуатационной документацией, поставляемой с электрооборудованием, осуществлять проверку технического состояния электрооборудования.</p> <p>информацией о технических параметрах электрооборудования для использования при проверке его технического состояния и остаточного ресурса; навыками применения полученной информации при проведении диагностики электрооборудования.</p>
<b>Микропроцессорные системы</b>		
ПК-8	<p>способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса</p>	<p>Методы контроля технологических процессов при помощи микропроцессорных систем.</p> <p>Разрабатывать принципиальные схемы и программное обеспечение для контроля технологических параметров с помощью микропроцессорных систем.</p> <p>Навыками разработки программ для контроля технологических параметров с помощью микропроцессорных систем.</p>



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

<b>Диагностика систем электроснабжения</b>		
ПК-5	готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной 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 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
<b>Экономика и управление в энергетике</b>		
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	основные показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне и закономерности эффективного производства в краткосрочном и долгосрочном периодах анализировать современную систему показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне (издержки, выручку и прибыль фирмы, показатели эффективности) методами расчета основных показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне
ПК-4	способностью проводить обоснование проектных решений	методами расчета основных показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне
<b>Оптовый и розничный рынок электроэнергии</b>		
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	<input type="checkbox"/> законы функционирования и развития экономики; <input type="checkbox"/> основные структуры и процессы современной экономики на микроуровне; <input type="checkbox"/> теоретические основы поведения субъектов экономики. <input type="checkbox"/> пользоваться экономической информацией; <input type="checkbox"/> объяснять причинно-следственные связи в экономических явлениях и процессах. <input type="checkbox"/> использованием специфического понятийного аппарата применительно к анализу конкретных фактов экономической и политической жизни общества.
ПК-7	готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	основы энергетического менеджмента и энергосервисной деятельности; <input type="checkbox"/> применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности; <input type="checkbox"/> средствами компьютерной техники и современным программным обеспечением;
<b>Возобновляемые и автономные источники энергии</b>		
ПК-5	готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	- способы расчета режимов работы электроэнергетических установок различного назначения, определять состав оборудования и его параметры - анализировать работу оборудования в различных режимах работы - методами расчета режимов работы электроэнергетических установок и определения параметров электрооборудования
ПК-6	способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	- энергетические характеристики технологического оборудования
<b>Монтаж и наладка систем автоматики</b>		



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

ПК-9	способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию	этапы монтажных, пусконаладочных работ и испытаний, их содержание и правила выполнения специфических операций на этих этапах планировать и подготавливать монтаж, испытания и пусконаладочные работы при введении в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования навыками планирования и подготовки монтажа, испытаний и пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования
<b>Технические средства диспетчерского управления</b>		
ПК-7	готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики и устройств релейной защиты. применять устройства релейной защиты и автоматики для контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики, поддержания в заданных пределах параметров системы в узловых точках. - эффективными методами контроля режимов работы устройств релейной защиты и оборудования объектов электроэнергетики с целью прогнозирования возможных отказов электрооборудования.
ПК-8	способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики; <input type="checkbox"/> использовать средства измерений с заданными метрологическими характеристиками; <input type="checkbox"/> основными методами выполнения измерений;
<b>Управление рисками в энергетике</b>		
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	основные понятия, категории и инструменты экономической теории; принципы, мотивы и модели поведения основных субъектов рыночной экономики на микроуровне применять понятийно-категориальный аппарат, положения и выводы экономической теории к анализу конкретных экономических ситуаций; применять инструментарий экономической теории для анализа поведения хозяйствующих субъектов на микроуровне и основных показателей их деятельности экономической терминологией, навыками экономического мышления, навыками анализа экономических явлений и процессов с помощью инструментария экономической теории; методами оценки результатов деятельности
ПК-4	способностью проводить обоснование проектных решений	влияние принятых проектных решений на технико-экономические параметры объектов проектирования
<b>Элективные курсы по физической культуре и спорту</b>		
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	
ОК-8	способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
<b>Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)</b>		
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	
ОК-8	способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
<b>Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции)</b>		



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119



ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	
ОК-8	способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
<b>Производственная, Производственная (научно-исследовательская работа)</b>		
ПК-6	способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	
ПК-9	способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию	
<b>Практика учебная, учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)</b>		
ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	
ПК-9	способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию	
<b>Практика производственная, производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)</b>		
ПК-10	способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	
ПК-5	готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	
<b>Практика производственная, производственно-технологическая</b>		
ПК-7	готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	
ПК-8	способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	
<b>Практика производственная, преддипломная</b>		
ПК-10	способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	
ПК-3	способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативнотехнической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	
ПК-4	способностью проводить обоснование проектных решений	



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

ПК-5	готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	
ПК-6	способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	
ПК-7	готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	
ПК-8	способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	
ПК-9	способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию	

### **Русский язык и культура речи**

ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	особенности современной языковой ситуации; содержание понятия «культура речи»; понятие аспекта культуры речи, особенности аспектов культуры речи; понятие языковой системы, системные отношения в языке; функции языка; формы существования русского языка, их особенности; специфику устной и письменной речи; понятие языковой нормы, особенности ее кодификации, функционирования и эволюции; виды норм русского литературного языка; функциональные стили русского литературного языка, их стилевые и языковые характеристики, жанровое своеобразие. обосновать собственную точку зрения на современную языковую ситуацию; анализировать языковые единицы; применять языковые средства в зависимости от реализуемой языковой функции; устанавливать принадлежность языковых единиц к одной из форм национального языка и уместно их использовать; создавать устные и письменные тексты с учетом различий между формами речи; анализировать и исправлять ошибки, вызванные нарушением норм русского литературного языка; создавать и редактировать тексты разной стилиевой принадлежности. навыками оценки уместности / неуместности, правильности / неправильности использования языковых средств; навыками обнаружения и исправления нормативных нарушений в собственной речи; методами анализа и сравнения языковых фактов; навыками приобретения и использования в практической деятельности новых знаний.
ПК-4	способностью проводить обоснование проектных решений	коммуникативные качества речи. логически верно, аргументированно и последовательно строить высказывания в устной и письменной речи. навыками обоснования и отстаивания собственной позиции.

### **Методология научного творчества**



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	грамматические и лексические правила; основные способы словообразования; основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети интернет, текстовых редакторов и т.д.). понимать письменный текст, используя различные виды чтения в зависимости от конкретной коммуникативной задачи; осуществлять поиск необходимой информации; формировать устный и письменный текст. навыками устной и письменной речи в зависимости от видов речевых произведений; подготовленной, а также неподготовленной монологической речью в виде резюме, сообщения, доклада.
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	содержание процессов самоорганизации и самообразования. самостоятельно оценивать роль новых знаний и навыков в образовательной и профессиональной деятельности; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа. навыками поиска методов решения практических задач; навыками применения различных методов познания.
ПК-4	способностью проводить обоснование проектных решений	- выявлять физическую сущность явлений и процессов - пользоваться методами математического анализа для решения комплекса инженерно-технических задач - применять компьютерную технику в своей профессиональной деятельности - средствами компьютерной техники и современным программным обеспечением
<b>Релейная защита и автоматизация систем электроснабжения</b>		
ПК-5	готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	- Способы расчета схем и элементов основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов; - Способы расчета режимов работы электроэнергетических установок различного назначения, определять состав оборудования и его параметры; - Способы определения параметров электроэнергетических установок различного назначения и устройств их защиты. - Применять способы контроля режимов работы оборудования объектов электроэнергетики для поддержания в заданных пределах параметров системы в узловых точках - Использовать способы расчета режимов работы электроэнергетических установок для выбора электрооборудования построения устройств релейной защиты и автоматики; - Определять параметры электроэнергетических установок и устройств их защиты и автоматики. - Методами расчета режимов работы электроэнергетических установок и определения параметров электрооборудования; - Средствами компьютерной техники для определения параметров электроэнергетических установок различного назначения и устройств их защиты.

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

1.8.1. Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

1.8.2. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

70 процентов.

1.8.3. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 70 процентов.

1.8.4. Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 10 процентов.

## 2. Иные сведения

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

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

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводится 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 преимущественную передачу учебной информации НПП обучающимся);
- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия);
- групповые консультации;
- индивидуальную работу обучающихся с НПП (в том числе индивидуальные консультации);
- иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с НПП.

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-метод	Обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной, производственной, общественной деятельности. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации
2	Эссе	Средство, позволяющее развивать умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме
3	Реферат	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, реферировать и анализировать их, правильно оформлять и, при необходимости, защищать свою точку зрения по проблематике реферата
4	Доклад / сообщение	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, анализировать их, и излагать полученную информацию обучающимся



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

5	Проблемное обучение (проблемные лекции, семинарские и практические занятия)	Последовательное и целенаправленное выдвижение перед обучающимися проблемных задач, разрешая которые обучаемые активно добывают знания, развивают мышление, делают выводы, обобщающие свою позицию по решению поставленной проблемы
6	Проектное обучение	Создание условий, при которых обучающиеся самостоятельно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, общения); развивают системное мышление
7	Семинар-дискуссия	Коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе
8	Практико-ориентированная деятельность	Совместная деятельность подгруппы обучающихся и преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем выполнения лабораторных работ. Позволяет сформировать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи разной направленности.
9	Традиционные технологии (информационные лекции, практические и лабораторные занятия)	Создание условий, при которых обучающиеся пользуются преимущественно репродуктивными методами при работе с конспектами, учебными пособиями, наблюдая за изучаемыми объектами, выполняя практические работы по инструкции
10	Технологии формирования опыта профессиональной деятельности	Создание условий для формирования практического опыта работы с объектами будущей профессиональной деятельности
11	Технологии формирования научно-исследовательской деятельности обучающихся	Создание условий для выполнения самостоятельной работы, оформления ее письменных результатов, направленных на творческое освоение общепрофессиональных и профильных дисциплин (модулей) и выработку соответствующих профессиональных компетенций.

## 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 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 03.09.2015 N 955 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата)";
- Профессиональные стандарты;
- Устав КузГТУ.

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

2.3.1. Для реализации ОПОП используются специальные помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду КузГТУ (Портал КузГТУ).

2.3.2. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

2.3.3. Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации ОПОП, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

Описание материально-технической базы, обеспечивающей реализацию ОПОП:

**Безопасность жизнедеятельности:**

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Возобновляемые и автономные источники энергии:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся.

**Высшая математика:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Диагностика и ремонт электрооборудования:**

Для проведения учебного процесса по дисциплине «Диагностика и ремонт электрооборудования» кафедры общей электротехники располагает лабораторией (ауд. 3316), имеющей необходимое электрооборудование и измерительные средства.

**Диагностика систем электроснабжения:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Измерительная техника и элементы систем автоматики:**

Для проведения учебного процесса по дисциплине «Измерительная техника и элементы систем автоматики» кафедры электропривода и автоматизации располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение лекций (ауд. 3514, 3308), лабораторных занятий (ауд. 3414 - лаборатория Измерительной техники и ауд. 3416 - лаборатория «Элементы систем автоматики», оснащенные действующими лабораторными стендами по изучению средств измерений и технических средств автоматики), компьютерным классом (ауд. 3408), оснащенным лицензионным программным обеспечением.

Для программирования в учебном процессе микропроцессорных регуляторов и контроллеров используется ПО научно-производственного объединения ОВЕН, поставляемые изготовителями вместе с приборами.

Библиотечный фонд КузГТУ для проведения подготовки по направлению 13.03.02 включает в себя следующие научно-технические журналы: & amp; amp; amp; quot;Измерительная техника& amp; amp; amp; quot;, «Электротехника», «Приборы и системы управления», «Промышленные АСУ и контроллеры», «Современные технологии автоматизации».

На лекциях по данной дисциплине используются мобильные мультимедийные средства.

**Инжиниринг:**

Для проведения занятий необходимы персональные компьютеры с установленным офисным



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

программным обеспечением и операционной системой Windows 7. КузГТУ обладает компьютерным классом (ауд. 3408) снабженным необходимым лицензионным программным обеспечением.

**Иностранный язык:**

Аудио- и видеоматериалы, компьютерный класс, мультимедийное и лингафонное оборудование, проектор.

**Интегрированные пакеты прикладных программ:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий и лабораторного практикума;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Информатика:**

Лекции по дисциплине проводятся в аудитории, оснащенной видеопроекторами. Лабораторные занятия проводятся в дисплейных классах кафедры прикладных информационных технологий, оборудованных рабочими станциями типа Intel(R) Core(TM)2 4300 1,99GB и выше.

**История:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся.

**Компьютерная графика в электротехнике:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий и лабораторного практикума;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Компьютерная графика в электротехнике:**

Есть компьютерный зал (ауд.3400) на 10 рабочих мест со стационарным видеопроектором. Лекционная аудитория 3314 также оборудована двумя видеопроекторами и интерактивной доской.

**Методология научного творчества:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся.

**Методы оптимизации в энергетике:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Метрология, стандартизация и сертификация:**



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека КузГТУ для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Микропроцессорная техника:**

Для проведения занятий по микропроцессорной технике необходимы отладочные платы типа Freeduino 2009 и персональные компьютеры с установленным программным обеспечением Atmel Studio 6.2 и операционной системой Windows 7. КузГТУ обладает компьютерным классом (ауд. 3408) снабженным необходимым лицензионным программным обеспечением.

**Микропроцессорные системы:**

Для проведения занятий по микропроцессорной технике необходимы отладочные платы типа Freeduino 2009 и персональные компьютеры с установленным программным обеспечением Atmel Studio 6.2 и операционной системой Windows 7. КузГТУ обладает компьютерным классом (ауд. 3408) снабженным необходимым лицензионным программным обеспечением.

**Монтаж и наладка систем автоматики:**

Дисциплина «Монтаж и наладка систем автоматики» требует использования аудитории, снабженной мультимедийным проектором. Кафедра электропривода и автоматизации располагает переносным проектором и экраном для проведения лекционных и практических занятий.

**Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт электрооборудования:**

В целях организации проведения лекционных, практических и лабораторных занятий на кафедре имеются учебные аудитории, оснащенные проектором и проекционными экранами, а также компьютерный класс. Разработаны лекции, презентации и контрольные тесты по основным темам и разделам дисциплины. Кроме того, кафедра ЭГПП имеет многолетнюю традицию по окончании учебного курса проводить экскурсии на объекты энергетики (электростанции, подстанции, электрические сети) ОАО «МРСК Сибири». По возможности проводятся экскурсии на диспетчерские центры ОДУ Сибири, ОАО «Сибирская генерация».

**Надежность электроснабжения:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Общая энергетика:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Оптовый и розничный рынок электроэнергии:**

В целях организации проведения лекционных, практических и лабораторных занятий на кафедре имеются учебные аудитории, оснащенные проектором и проекционными экранами, а также компьютерный класс. Разработаны лекции, презентации и контрольные тесты по основным темам и разделам дисциплины. Кроме того, кафедра ЭГПП имеет многолетнюю традицию по окончании учебного курса проводить экскурсии на объекты энергетики (электростанции, подстанции, электрические сети) ОАО «МРСК Сибири». По возможности будут проведены экскурсии на диспетчерские центры ОДУ



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119



Сибири, ОАО «Сибирская генерация»

**Ораторское искусство:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Основы управления в энергетике:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся.

**Переходные процессы в системах электроснабжения:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий и лабораторного практикума;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Правила электробезопасности:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Правоведение:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Программирование:**

Дисциплина «Программирование» требует использования компьютерного класса. Кафедра электропривода и автоматизации располагает аудиторией (а. 3409), снабженной необходимым оборудованием.

**Проектирование систем электроснабжения:**

1. Демонстрационный стенд «Источники света».
2. Демонстрационный стенд «Низковольтные аппараты и электроустановочные изделия».
3. Электрифицированный стенд «Карта-схема сетей 110-1150 кВ ОЭС Сибири».

В целях организации проведения лекционных и лабораторных работ по дисциплине «Проектирование систем электроснабжения» имеются лекционная (а. 3314) и учебные аудитории (а. 3401, 3404), оснащенные мультимедийной техникой, а также компьютерный класс (а. 3400) на 9 рабочих мест. Разработаны лекции-презентации по всем темам и разделам дисциплины.

**Производственная, Научно-исследовательская практика:**



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

Для полноценного прохождения научно-исследовательской работы в университете и на предприятиях используются производственное, научно-исследовательское оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

**Производственная, Преддипломная:**

Аудитория, оснащенная соответствующим учебным оборудованием (мультимедийными средствами); Генерирующие, сетевые и проектные организации.

**Производственная, Производственная (научно-исследовательская работа):**

Для полноценного прохождения научно-исследовательской работы в университете и на предприятиях используются производственное, научно-исследовательское оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

**Производственная, Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности):**

Для полноценного прохождения производственной практики в университете и на предприятиях используются производственное, научно-исследовательское оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

**Производственная, Производственно-технологическая:**

Для полноценного прохождения производственно-технологической практики в университете и на предприятиях используются производственное, научно-исследовательское оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

**Психология:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Релейная защита и автоматизация систем электроснабжения:**

Лекционные занятия проводятся в аудитории 3314, оборудованной кафедрой ЭГиПП мультимедийной техникой.

Лабораторные занятия проводятся в лаборатории 3401, принадлежащей кафедре ЭГиПП, которая оборудована стендами: исследование параметров реле; токовые защиты; устройства автоматики АПВ и АВР; реле направления мощности; защита от однофазных замыканий на землю в сети с изолированной нейтралью 6 (10) кВ.

**Релейная защита и автоматика:**

Лекционные занятия проводятся в аудитории 3314, оборудованной кафедрой ЭГиПП мультимедийной техникой.

Лабораторные занятия проводятся в лаборатории 3401, принадлежащей кафедре ЭГиПП, которая оборудована стендами: исследование параметров реле; токовые защиты; устройства автоматики АПВ и АВР; реле направления мощности; защита от однофазных замыканий на землю в сети с изолированной нейтралью 6 (10) кВ.

**Релейная защита и автоматика (спец. часть):**

Лекционные занятия проводятся в аудитории 3314, оборудованной кафедрой ЭГиПП мультимедийной техникой.

Лабораторные занятия проводятся в лаборатории 3401, принадлежащей кафедре ЭГиПП, которая



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

оборудована стендами: исследование параметров реле; токовые защиты; устройства автоматики АПВ и АВР; реле направления мощности; защита от однофазных замыканий на землю в сети с изолированной нейтралью 6 (10) кВ.

**Русский язык и культура речи:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся

**Специальные главы математики:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Теоретическая механика:**

1. Комплекты мультимедийной техники с интерактивной панелью (аудитории 4101, 4501 и 4502).
2. Комплект телевизионной техники для показа фильмов (ауд. 4101).
3. Рабочие компьютерные места в количестве 12 шт. для проведения тестирования (ауд. 4101).
4. Персональные компьютеры у каждого преподавателя, ведущего занятия (аудитории 4102, 4103 и 4104).
5. Физические модели механизмов, демонстрирующие основные формы движения твердых тел.

**Теоретические основы теплотехники:**

Для проведения лабораторных работ имеются лабораторные установки.

**Теоретические основы электротехники:**

Для проведения учебного процесса по дисциплине «Теоретические основы электротехники» кафедра общей электротехники располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение лекций, лабораторных занятий, компьютерным классом, оснащенный лицензионным программным обеспечением.

На лекциях по данной дисциплине используются мобильные мультимедийные средства.

**Техника высоких напряжений:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

**Технические средства диспетчерского управления:**

В целях организации проведения лекционных, практических и лабораторных занятий на кафедре имеются учебные аудитории, оснащенные проектором и проекционными экранами, а также компьютерный класс. Кроме того, кафедра ЭГПП имеет многолетнюю традицию по окончании учебного курса проводить экскурсии на объекты энергетики (электростанции, подстанции, электрические сети)



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

ОАО «МРСК Сибири». По возможности проводятся экскурсии на диспетчерские центры ОДУ Сибири, ОАО «Сибирская генерация».

#### **Управление и диспетчеризация в энергетике:**

Для организации проведения лекционных и лабораторных занятий по дисциплине имеются лекционная (а. 3314) и учебные аудитории (а. 3401, 3406, 3314б, 3315, 3317), оснащенные мультимедийной техникой, а также компьютерный класс (а. 3400) на 9 рабочих мест.

#### **Управление рисками в энергетике:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся.

#### **Учебная, Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности):**

Электрооборудование, компьютеры, контрольно-измерительные приборы, технические средства электропривода и автоматизации энергетических и промышленных предприятий по месту прохождения практики.

#### **Физика:**

1. Лекционная аудитория, оснащенная мультимедийными средствами, интерактивной доской, проектором.
2. Кабинета лекционных демонстраций, содержащим демонстрационные приборы, материалы, оборудование.
3. Лабораторий кафедры физики, оснащенных всеми необходимыми стендами для выполнения лабораторных работ;
4. Компьютерного класса с выходом в сеть «Интернет» для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов.

#### **Физическая культура и спорт:**

- Лекционная аудитория, оснащенная проектором.
- Игровой зал в главном корпусе - 324 м<sup>2</sup>.
- Спортивный модуль манежноигрового типа - 324 м<sup>2</sup>.
- Лыжная база в бору на 300 пар лыж.

#### **Физические основы электроники:**

Дисциплина «Физические основы электроники» требует использования лаборатории, снабженной соответствующими лабораторными материалами. Кафедра электропривода и автоматизации располагает аудиторией (а. 3411), снабженной необходимым комплексом лабораторных материалов и стендов.

#### **Философия:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория;
- учебная аудитория для проведения консультаций;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для решения тестовых заданий и самостоятельной работы обучающихся.

#### **Химия:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения лабораторных занятий;
- лабораторная посуда (комплект на 2-х студентов);
- реактивы (комплект на рабочее место);
- лабораторное оборудование;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся.

#### **Экология:**



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения лабораторных занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

#### **Экономика:**

Дисциплина «Экономика» обеспечена необходимой для проведения всех видов учебной подготовки по дисциплине материально-технической базой, включающей в себя: лекционные аудитории (оборудованные видеопроекторным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в сеть Интернет), помещения для проведения практических занятий, оборудованные учебной мебелью; библиотеку, имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет, компьютерные классы.

#### **Экономика и управление в энергетике:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы обучающихся.

#### **Элективные курсы по физической культуре и спорту:**

1. Игровой зал в главном корпусе – 324 м<sup>2</sup>.
2. Зал настольного тенниса в корпусе № 2 – 180 м<sup>2</sup>.
3. Зал тяжелой атлетики в подвальном помещении главного корпуса – 70 м<sup>2</sup>.
4. Тренажерный зал корпуса № 2 – 180 м<sup>2</sup>.
5. Спортивный модуль манежно-игрового типа – 324 м<sup>2</sup>.
6. Шахматная школа – 120 м<sup>2</sup>.
7. Лыжная база в бору на 300 пар лыж.
8. Площадка для мини-футбола во дворе главного корпуса 20X40 м<sup>2</sup>.

#### **Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная):**

Лыжная база - лыж/б

Спортивный зал корпуса №1 - а.1 с/ зал

#### **Элективные курсы по физической культуре и спорту (секции):**

1. Игровой зал в главном корпусе – 324 м<sup>2</sup>.
2. Зал настольного тенниса в корпусе № 2 – 180 м<sup>2</sup>.
3. Зал тяжелой атлетики в подвальном помещении главного корпуса – 70 м<sup>2</sup>.
4. Тренажерный зал корпуса № 2 – 180 м<sup>2</sup>.
5. Спортивный модуль манежно-игрового типа – 324 м<sup>2</sup>.
6. Шахматная школа – 120 м<sup>2</sup>.
7. Лыжная база в бору на 300 пар лыж.
8. Площадка для мини-футбола во дворе главного корпуса 20x40 м.

#### **Электрические и электронные аппараты:**

Для проведения учебного процесса по дисциплине «Электрические и электронные аппараты» кафедра общей электротехники располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение лабораторных занятий, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

На лекциях по данной дисциплине используются мобильные мультимедийные средства.

#### **Электрические станции и подстанции:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

#### **Электрические станции и подстанции (спец. часть):**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

#### **Электрические трансформаторы:**

В целях организации проведения лекционных, практических и лабораторных занятий по дисциплине «Электрические трансформаторы» имеются лекционная (а. 3314) и учебные аудитории (а. 3417, 3404), оснащенные мультимедийной техникой, а также компьютерный класс (а. 3400) на 9 рабочих мест, зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся. Разработаны лекции-презентации по всем темам и разделам дисциплины, имеются лабораторные стенды и виртуальные лабораторные работы.

#### **Электромеханические преобразователи:**

Для проведения учебного процесса по дисциплине «Электромеханические преобразователи» кафедры общей электротехники располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение лекций, лабораторных занятий, компьютерным классом, оснащенным лицензионным программным обеспечением.

На лекциях по данной дисциплине используются мобильные мультимедийные средства.

#### **Электроснабжение:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся и выполнения виртуальных лабораторных работ.

#### **Электротехническое и конструкционное материаловедение:**

1. Испытательная установка АИИ-70.
2. Комплекс виртуальных лабораторных работ по пробою диэлектриков.

В целях организации проведения лекционных и лабораторных занятий по дисциплине «Электротехническое и конструкционное материаловедение» имеются лекционная (а. 3314) и учебные аудитории (а. 3401, 3404), оснащенные мультимедийной техникой, а также компьютерный класс (а. 3400) на 9 рабочих мест, зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

#### **Электроэнергетические системы и сети:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

#### **Электроэнергетические системы и сети (спец. часть):**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

обучающихся;

- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

#### **Элементы систем автоматики:**

Для проведения учебного процесса по дисциплине «Элементы систем автоматики» кафедра электропривода и автоматизации располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение лекций (ауд. 3514), лабораторных занятий (ауд. 3416 - лаборатория «Элементы систем автоматики», оснащенная действующими лабораторными стендами по изучению технических средств автоматики), компьютерным классом (ауд. 3408), оснащенным лицензионным программным обеспечением.

Для программирования в учебном процессе микропроцессорных регуляторов и контроллеров используется ПО научно-производственного объединения ОВЕН, поставляемые изготовителями вместе с приборами. Библиотечный фонд КузГТУ для ведения подготовки по направлению 13.03.02 включает в себя следующие научно-технические журналы: «Электротехника», «Приборы и системы управления», «Промышленные АСУ и контроллеры», «Современные технологии автоматизации».

На лекциях по данной дисциплине используются мобильные мультимедийные средства.

#### **Энергосбережение:**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека КузГТУ для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

2.3.4. В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

2.3.5. В случае неиспользования в процессе реализации ОПОП электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд комплектуется печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

2.3.6. Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее чем 25 процентам обучающихся по ОПОП.

2.3.7. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

2.3.8. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам. Перечень лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, определенных в рабочих программах дисциплин (модулей) и программах практик:

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

1. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
2. Microsoft Windows
3. Libre Office
4. Opera
5. Autodesk AutoCAD 2017
6. Autodesk AutoCAD 2018
7. Mozilla Firefox
8. Google Chrome
9. Yandex
10. 7-zip
11. Open Office
12. КОМПАС-3D
13. VLC



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119

- 14. GIMP
- 15. Ubuntu
- 16. 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 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 входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 40, ст. 5074; 2014, № 32, ст. 4496).



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119



### 3. Внесение изменений

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



bb43dc3ee6a17439f69fe9aae8580119