

КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ «ВЭК»
Г. И. Цуканов

«02» июня 2025 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения
«Волгоградский энергетический колледж»
по специальности **13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и
автоматизация**

Квалификация – **техник-электрик**

Форма обучения - **очная**

Срок получения СПО:

3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления по работе с персоналом
филиала ПАО «Россети Юг» - «Волгоградэнерго»

Т.Г.Хомутова

« »

МП

Образовательная программа подготовки специалистов среднего звена по специальности **13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация** представляет собой комплект учебно-методической документации, разработанной педагогическими работниками государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Волгоградский энергетический колледж» на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 ноября 2023 г. № 864 (зарегистрировано в Минюсте России 15 декабря 2023 г. № 76436, с учетом потребностей регионального рынка труда, отраслевых требований к подготовке кадров, профессиональных стандартов, соответствующих профилю подготовки.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волгоградский энергетический колледж» (ГБПОУ «ВЭК»).

Разработчики:

Фомичев А.Н., заместитель директора по учебной работе, преподаватель высшей квалификационной категории государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Волгоградский энергетический колледж».

Данилова Н.В., заместитель директора по методической работе государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Волгоградский энергетический колледж».

1. 1. Общие положения

1.1 Направление подготовки, уровень, специальность

Образовательная программа подготовки специалистов среднего звена (далее - ОП), реализуемая в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «Волгоградский энергетический колледж» по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 ноября 2023 г. № 864 (Зарегистрировано в Минюсте России 15 декабря 2023 г. № 76436) и с учетом примерной основной образовательной программы по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация.

ОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя: рабочий учебный план, рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2 Нормативные документы для разработки ПССЗ:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация от 15 ноября 2023 г. № 864 (Зарегистрировано в Минюсте России 15 декабря 2023 г. № 76436);
- Распоряжением Правительства Российской Федерации от 12 ноября 2020 г. № 2946-р «Об утверждении плана мероприятий по реализации в 2021-2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся») (зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 № 59778);
- Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 21.09.2022 № 70167);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021

№ 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», (Зарегистрирован в Минюсте России 07.12.2021 № 66211);

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.08.2024 № 464 О внесении изменений в Федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования (Зарегистрирован в Минюсте России 09.08.2024 № 79088);

– Устав ГБПОУ «Волгоградский энергетический колледж»;

– Локальные нормативные документы ГБПОУ «Волгоградский энергетический колледж».

2. Общая характеристика ОП по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

2.1 Цель ОП по специальности

Цель реализации ОП - создание эффективной образовательной среды, удовлетворяющей требованиям подготовки специалистов в области электроэнергетики в соответствии с ФГОС СПО, требованиями современного рынка труда и работодателей.

В области обучения целью программы является грамотное распределение теоретической и практической подготовки специалиста, способного мобильно и качественно оперировать приобретенными компетенциями в условиях рыночной экономики.

В области формирования социально-личностных компетенций выпускника целью программы является формирование следующих качеств: гражданская, социальная, профессиональная ответственность и активность, нацеленность на профессиональное развитие и принятие профессиональной этики, осознанность нравственной позиции, толерантное поведение, потребность в интеллектуальном росте и физическом развитии, коммуникабельность, проявление экологической культуры.

2.2 Срок освоения ОП по специальности

Нормативный срок обучения

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ОП	Наименование квалификации	Срок получения СПО по ОП в очной форме обучения
Основное общее образование	Техник-электрик	3 года 10 месяцев

2.3 Объем и сроки получения СПО по специальности

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования, предусматривающей получение квалификации специалиста среднего звена «техник-электрик»: 5940 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования: 3 года 10 месяцев.

2.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОП

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем общем образовании.

При этом у поступающего должно быть выявлено наличие ряда ключевых компетенций из числа установленных соответствующим ФГОС СПО для выпускника специальности.

3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1 Область профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ФГОС СПО по специальности области профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 20 Электроэнергетика.

3.2 Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Наименование квалификации(й) специалиста среднего звена
		техник- электрик
Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии	ПМ.01 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии	осваивается
Оперативное управление производственным подразделением	ПМ.02. Оперативное управление производственным подразделением	осваивается
Направленность Электрические станции и сети		
Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции	ПМ.03 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции	осваивается
Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей	ПМ.04 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей	осваивается
Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей	ПМ.05 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей	осваивается
Направленность Релейная защита и автоматизация		

электроэнергетических систем		
Проверка, наладка и испытания устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций	ПМ 03. Проверка, наладка и испытания устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций	осваивается
Диагностика и ремонт устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций	ПМ 04. Диагностика и ремонт устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций	осваивается
Обслуживание устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций	ПМ 05. Обслуживание устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций	осваивается

3.3 Основные виды деятельности

В соответствии с ФГОС СПО выпускник с уровнем по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация подготовлен к следующим видам деятельности:

– Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии
– Оперативное управление производственным подразделением
Направленность Электрические станции и сети
– Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции
– Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей
– Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей
Направленность Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем
– Проверка, наладка и испытания устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций
– Диагностика и ремонт устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций
– Обслуживание устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций

4. Планируемые результаты освоения ОП

Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОП:

4.1 Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать	Умения: обосновывать значимость своей специальности, демонстрировать поведение в соответствии общечеловеческими ценностями и антикоррупционными стандартами

	осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей и антикоррупционных стандартов поведения; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
		Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

4.2 Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<p>ВД1 Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии</p>	<p>ПК 1.1. Применять электроэнергетические технологии в производстве, передаче, распределении электрической энергии</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения типа электрической станции по заданным характеристикам (топливо, место сооружения, энергоресурсу, по отпускаемому виду энергии); - составления структурных схем выдачи мощности.
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать схемы технологического процесса производства электрической и тепловой энергии.
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - энергетических ресурсов, используемых в энергетике; - основных возобновляемых и не возобновляемых энергоресурсов; - типов электрических станций на органическом топливе; - принципиальных схем технологического процесса, основных технологических систем и механизмов собственных нужд тепловых электростанций; - газотурбинных и парогазовых установок; - технологических процессов производства электроэнергии.

	<p>ПК 1.2. Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических сетей</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки параметров качества передаваемой электроэнергии; - регулирования напряжения на подстанциях. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети; - выбирать сечения проводов ВЛ и КЛ; - производить расчет районных и местных эл. сетей в различных режимах работы; - выбирать способы регулирования напряжения в электрической сети. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - категорий потребителей электроэнергии; - способов уменьшения потерь передаваемой электроэнергии; - методов регулирования напряжения в узлах сети; - принципов и структуры электроснабжения потребителей электроэнергии; - номинального напряжения электрических сетей, приемников электрической энергии, генераторов, трансформаторов; - классификации электрических сетей; - конструкций ВЛ и КЛ; - параметров элементов электрической сети;
--	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> - методики расчета потерь мощности электрической энергии в электрических сетях; - условий проверки нагрева проводов и кабелей; - основных показателей качества электрической энергии; - методики расчета местных и районных электрических сетей; - особенности режимов работы электрических сетей;
	<p>ПК.1.3Применять средства измерений параметров передаваемой электрической энергии</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбора типа прибора для измерения различных величин; - измерения различных величин (ток, напряжение, сопротивление, мощность); - сборки различных схем измерения. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать параметры качества передаваемой электроэнергии; - определять погрешность измерений и соответствия классу точности; - производить настройку приборов и сборку схем измерения; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятий об единицах измерения физических величин; - основных видов средств измерений и их классификации;

		<ul style="list-style-type: none"> - методов измерений; - метрологических показателей средств измерений; - погрешностей измерений; - приборов формирования стандартных измерительных сигналов; - влияния измерительных приборов на точность измерения; - автоматизации измерения; - принципов действия электроизмерительных приборов разного вида действия и осциллографов; - измерительных трансформаторов тока напряжения; - методов измерения мощности и энергии; - методов измерения сопротивления.
	<p>ПК.1.4 Осуществлять контроль за режимами работы электрических машин</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследования характеристик машин постоянного тока параллельного и смешанного возбуждения; - включения генераторов постоянного тока на параллельную работу; - включения и исследования характеристик асинхронных двигателей;

		<ul style="list-style-type: none"> - включения и исследования характеристик синхронных машин; - определения групп соединения обмоток трансформаторов; - исследования характеристик работы трансформаторов; - включения трансформаторов на параллельную работу.
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять схемы обмоток якоря; - производить расчет и построение рабочих, механических и электромеханических характеристик асинхронного двигателя; - выбирать синхронные генераторы, и делать построение энергетической диаграммы; - производить расчет параметров схемы замещения трансформатора и делать построение эксплуатационных характеристик.
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типов и назначений, принципов действия, режимов работ электрических машин постоянного тока; - генераторов, двигателей и специальных типов машин постоянного тока; - принципов действия, конструкций,

		<p>технических характеристик, синхронных и асинхронных машин переменного тока;</p> <ul style="list-style-type: none"> - асинхронных машин специального назначения; - устройств, принципов действия, технических характеристик и режимов работы трансформаторов; - трансформаторов специального назначения.
	<p>ПК.1.5 Выполнять работы по подготовке и внесению изменений в электрические схемы электротехнического оборудования электрических станций и подстанций</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расчета технико-экономических показателей; - расчета токов короткого замыкания (КЗ); - выбора, проверки типов, конструкции аппаратов до и свыше 1000 В; - составления главных схем станций и подстанций; - чтения конструктивных чертежей РУ. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать методы ограничения токов КЗ; - проверять электрооборудование на термическую и электродинамическую стойкость действию токов КЗ; - выбирать типы токоведущих частей и изоляторов распределительных устройств (РУ) станций, подстанций; - производить расчет заземляющих устройств в электроустановках высокого напряжения;

		<p>- выбирать схемы РУ разных классов напряжения.</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначения, конструкций, технических параметров и принципов работы основного и вспомогательного электрооборудования (силовых и вторичных цепей); - допустимых пределов отклонения частоты и напряжения; - методов расчета технических и экономических показателей работы; - схем электроустановок; - значений энергосистем и ЕЭС России; - структуры энергосистем, и их принципиальных схем; - режимов работы нейтралей в электроустановках; - коротких замыканий в электроустановках; - видов главных электрических схем электростанций и подстанций; - требований норм технологического проектирования (НТП) к схемам станций и подстанций; - конструкций открытых и закрытых РУ.
ВД 2 Оперативное управление производственным подразделением	ПК 2.1. Осуществлять планирование работ производственного подразделения	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организации и контроля выполнения персоналом смены действий по

		<p>управлению технологическим режимом работы электрической сети;</p> <ul style="list-style-type: none"> – построения организационной структуры управления производственным подразделением; – организации и контроля мероприятий по предупреждению, предотвращению, развитию и ликвидации технологических нарушений; – анализа сильных и слабых сторон работы энергетического подразделения; – прогнозирования результатов принимаемых решений; – разработки оперативной и технической документации по оперативно-технологическому управлению; – контроля ведения персоналом смены оперативной и технической документации. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать процесс производственной деятельности производственного подразделения; – анализировать результаты работы коллектива в заданной ситуации; – оценивать деятельность персонала смены;
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать нормативно-техническую и регламентирующую документацию по оперативно-технологическому управлению.
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основных функций управления производственным подразделением; – функциональных обязанностей должностных лиц производственного подразделением; – оформления распоряжения на производство работ утверждение перечня работ, выполняемых в порядке эксплуатации.
	<p>ПК 2.2. Проводить инструктажи и осуществлять допуск сменного персонала к работе</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определения производственных задач коллективу исполнителей; – распределения объема работ в смене; – составления графиков дежурства персонала смены; – проведения инструктажа; – оформления наряда-допуска на производство работ в действующих электроустановках; – контроля организации рабочего места персонала смены; – организации и проведения производственного

		<p>обучения оперативного персонала.</p>
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – планировать работу персонала смены; – обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом; – проводить инструктажи на производство работ; – готовить материалы для обучения оперативного персонала; – составлять резюме и анкету о приёме на работу.
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – трудового кодекса Российской Федерации в объеме, необходимом для решения профессиональных задач; – порядка организации работы персонала в электроэнергетике; – порядка подготовки к работе персонала подразделения; – порядка выполнения работ производственного подразделения; – порядка формирования графиков дежурства персонала смены.
	<p>ПК 2.3. Контролировать</p>	<p>Практический опыт:</p>

	<p>соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности</p>	<p>– выявления факторов, ведущих к нарушению требований по охране труда и пожарной безопасности в соответствии с нормативными документами;</p> <p>– анализа соответствия нормативных показателей по охране труда и пожарной безопасности с фактическими данными производственного подразделения;</p> <p>– организации и контроля мероприятий по обеспечению условий безопасного производства работ.</p> <p>Умения:</p> <p>– выбирать оптимальные решения в условиях нестандартных ситуаций;</p> <p>– принимать решения при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке;</p> <p>– оформлять оперативную и эксплуатационную документацию по оперативно-технологическому управлению оборудованием;</p> <p>– применять требования промышленной, пожарной безопасности и охраны труда при производстве работ на оборудовании.</p> <p>Знания:</p>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> – проведения расчета показателей состояния рабочих мест и оборудования; – видов инструктажей, обеспечивающих безопасное выполнение работ производственного участка; – порядка подготовки к работе эксплуатационного персонала
Направленность Электрические станции и сети		
ВД 3 Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции	ПК 3.1. Выполнять работы по контролю за основным и вспомогательным электротехническим оборудованием	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проведения обходов и осмотров закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств в соответствии с графиком; – ведения оперативно-технической документации.
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать и регулировать режим работы электрооборудования; – производить считывание и запись показаний измерительных приборов; – вести оперативно-техническую документацию.
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенностей эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах;

		<ul style="list-style-type: none"> – правил ведения оперативно-технической документации.
	<p>ПК 3.2. Выполнять работы по оперативным переключениям, пуску и останову электротехнического оборудования</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – производства оперативного переключения в электроустановках; – выполнения операций по останову электротехнического оборудования; – вывода закрепленного электротехнического оборудования в ремонт, подготовки рабочего места для безопасного производства ремонтных и наладочных работ; – подготовки закрепленного электротехнического оборудования к включению его в работу; – выполнения операций по пуску электротехнического оборудования. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – производить оперативные переключения в распределительных устройствах; – применять современные средства связи; – подготавливать рабочие места для ремонтного персонала;

		<p>– определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ;</p> <p>– вести оперативно-техническую документацию.</p> <p>Знания:</p> <p>– правил эксплуатации и алгоритм регулирования режимов работы закрепленного электротехнического оборудования;</p> <p>– территориального расположения закрепленного электротехнического оборудования;</p> <p>– назначения и принципа действия автоматических и регулирующих устройств, технологических защит, блокировок и сигнализации, установленных на электротехническом оборудовании;</p> <p>– правил и алгоритмов производства оперативных переключений;</p> <p>– порядка вывода электротехнического оборудования из работы и резерва и ввода электротехнического оборудования в работу.</p>
	<p>ПК.3.3 Проводить работы по техническому обслуживанию электротехнического оборудования</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>– обслуживания электротехнического оборудования в соответствии с перечнем работ, выполняемых</p>

		<p>в порядке текущей эксплуатации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – устранения мелких неполадок и дефектов в работе электротехнического оборудования при условии, что их устранение не требует приближения к токоведущим частям электроустановки. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – измерять нагрев токоведущих частей закрепленного электротехнического оборудования, доливать масло в подшипники электродвигателей и выполнять другие операции согласно перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации; – выявлять и устранять мелкие неисправности в работе закрепленного электротехнического оборудования; – излагать техническую информацию. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правил и норм испытания изоляции электротехнического оборудования; – характерных неисправностей и повреждений электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения. <p>Практический опыт:</p>

	<p>ПК.3.4 Выполнять простые и средней сложности работы по ликвидации аварий и восстановлению нормального режима функционирования электротехнического оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> – информирования руководства о случаях травмы, отравления, ожога, а также о возгораниях или возникновении аварийной ситуации; – информирования руководства в случае обнаружения крупной неполадки или дефекта в работе закрепленного электротехнического оборудования; – аварийного отключения оборудования в случаях, когда оборудованию или людям угрожает опасность; – действия по ликвидации аварии по указаниям оперативного руководства; – предоставления информации при расследовании аварий и отказов в работе оборудования. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – прогнозировать возможные варианты развития ситуации; – сохранять самообладание, оперативно действовать в быстро меняющейся, опасной ситуации; – оказывать первую помощь при несчастном случае; – выявлять и устранять мелкие неисправности в работе закрепленного
--	---	---

		<p>электротехнического оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – проверять мегомметром состояние изоляции электротехнического оборудования; – проверять исправность и использовать первичные средства пожаротушения. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правил содержания и применения первичных средств пожаротушения на объектах энергетической отрасли; – положений и инструкций, регламентирующие действия при ликвидации аварий и других технологических нарушений в работе электростанций, несчастных случаях на производстве; – схем рабочего и аварийного освещения цеха (подразделения) электростанции; – схем, конструктивных особенностей и эксплуатационных характеристик, правил эксплуатации закрепленного электротехнического оборудования, сооружений и устройств в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы; – характерных неисправностей и повреждений закрепленного
--	--	--

		<p>электротехнического оборудования и устройств, способов их определения и устранения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – правил освобождения пострадавшего от действия электрического тока, оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве.
<p>ВД4 Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей</p>	<p>ПК 4.1. Выполнять испытания и измерения параметров оборудования электрических сетей</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проведения профилактических осмотров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции); – испытания и измерения параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции); – испытания повышенным приложенным напряжением защитных средств и приспособлений; – проведения тепловизионного контроля параметров электрооборудования. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять навыки работы на высоте; – самостоятельно оценивать результаты проведенных исследований на соответствие объекта исследования нормативным требованиям; – структурировать и приводить данные наблюдений

		<p>к унифицированным единицам измерений;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять неточности первичных данных и результаты их обработки.
	<p>ПК 4.2. Осуществлять контроль параметров оборудования электрических сетей методами неразрушающего контроля</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правил по охране труда при работе на высоте; – приемов работ и последовательностей операций при выполнении испытаний и измерении параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции). <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контроля параметров оборудования электрических сетей и электротехнического оборудования электростанций (подстанции) методами неразрушающего контроля. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – собирать испытательные схемы; – обслуживать измерительное оборудование, применяемое при измерении параметров оборудования электрических сетей; – соблюдать требования по охране труда при проведении работ; – применять средства индивидуальной защиты; – применять первичные средства пожаротушения;

		<ul style="list-style-type: none"> – оказывать первую помощь пострадавшим на производстве; – применять справочные материалы в области технического диагностирования оборудования электрических сетей методами испытаний и измерений; – определять для использования конкретный метод неразрушающего контроля. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормативных правовых актов, локальных нормативных актов и технической документации, относящиеся к деятельности по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей; – объема и норм испытаний электрооборудования в части выполняемых функций; – порядка применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, способы и сроки испытания средств защиты и приспособлений; – правил технической эксплуатации электрических станций и сетей в части технического диагностирования оборудования электрических сетей – инструкций по оказанию первой помощи при
--	--	---

		<p>несчастных случаях на производстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> – правил по охране труда при работе с инструментами и приспособлениями; – правил по охране труда при эксплуатации электроустановок; – требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии, регламентирующие деятельность по трудовой функции; – основных методов неразрушающего контроля.
	<p>ПК.4.3 Выполнять мероприятия по обеспечению безопасного производства работ по испытаниям и измерению параметров оборудования электрических сетей</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществления контроля перед началом работы по наряду-допуску (распоряжению) наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности; – проверки при допуске соответствия подготовленного рабочего места указаниям наряда-допуска (распоряжения); – осуществления контроля принятия дополнительных мер безопасности, необходимых по условиям выполнения работ; – проведения целевых инструктажей по

		<p>безопасности труда членам бригады;</p> <ul style="list-style-type: none"> – контроля за сохранностью на рабочем месте ограждений, плакатов, заземлений, запирающих устройств.
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять заявки на инструмент и приспособления; – вести оперативно-техническую и отчетную документацию; – составлять заявки на инструмент и приспособления; – вести оперативно-техническую и отчетную документацию.
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – порядка действий в аварийных ситуациях и методы их предупреждения; – порядка применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках; – правил пожарной безопасности в электросетевого комплексе в объеме необходимом для выполнения функций производителя работ; – правил устройства электроустановок.
	<p>ПК.4.4 Осуществлять оперативное руководство работами по испытаниям и измерению параметров</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контроля действий членов бригады, в том числе для исключения ошибочного попадания их на

	<p>оборудования электрических сетей</p>	<p>действующее оборудование, находящееся под напряжением и несанкционированный выход из зоны рабочего места;</p> <ul style="list-style-type: none"> – приостановки работ при обнаружении нарушений правил охраны труда и (или) иных обстоятельств, угрожающих безопасности работающих; – информирования непосредственного руководителя о приостановке работы бригады в соответствии с требованиями правил по охране труда при эксплуатации электроустановок; – приемки рабочего места по окончании работы с оформлением в нарядах-допусках и журналах; – ведения технической документации по выполняемым работам <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать задания членам бригады; – планировать и организовывать работу членов бригады; – организовывать рабочие места, их техническое оснащение; – оценивать результаты деятельности членов бригады; – оперативно принимать и реализовать решения <p>Знания:</p>
--	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> – порядка допуска к работе в соответствии с действующими правилами охраны труда при эксплуатации электроустановок; – основ организации труда при оперативном руководстве работами.
<p>ВД5 Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей</p>	<p>ПК 5.1. Производить работы по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнения работ по ремонту и реконструкции оборудования распределительных устройств электростанций и подстанций электрических сетей с частичной или полной заменой элементов; – содержания в исправном состоянии закрепленного инструмента, ремонтных приспособлений, такелажных средств <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать под напряжением на оборудовании распределительных устройств подстанций электрических сетей; – организовывать работы на высоте и такелажные работы; – производить ремонтные работы оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей; – проводить испытания оборудования распределительных устройств

		<p>подстанций электрических сетей;</p> <ul style="list-style-type: none"> – производить слесарную обработку деталей; – работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием; – оценивать состояние оборудования подстанций электрических сетей, определять мероприятия по устранению дефектов оборудования подстанций электрических сетей. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемов работ и последовательность операций по ремонту трансформаторов; – основных сведений о схемах вторичных цепей оборудования подстанций электрических сетей; – методов проведения испытаний оборудования подстанций электрических сетей; – правил безопасности при осуществлении работы на высоте и работ под напряжением; – способов и сроков испытания такелажных средств, защитных устройств и изолирующих приспособлений; – правил эксплуатации и организации ремонта электрических сетей;
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> – норм испытаний и измерений оборудования подстанций электрических сетей; – правил технической эксплуатации электростанций и сетей; – правил устройства электроустановок; – инструкций по применению и испытанию средств защиты; – тепловых режимов работы оборудования подстанций электрических сетей; – требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции; – правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями; – требований охраны труда при эксплуатации электроустановок в части функциональных обязанностей члена бригады; – правил пожарной безопасности; – приема работ и последовательности операций при ремонте оборудования подстанций электрических сетей;
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> – норм и объемов испытаний ремонтируемого электротехнического оборудования подстанций электрических сетей.
	<p>ПК 5.2. Выполнять функции производителя работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – безопасного проведения работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организации работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей на высоте и такелажные работы; – работы с электрическим и пневматическим инструментом; – применения справочных материалов в части оборудования подстанций электрических сетей; – работы в команде (бригаде); – освоения новых технологий (по мере их внедрения); – оценивания отклонений и возможных факторов, приводящих к отклонениям от нормальной работы оборудования подстанций электрических сетей; – применения средств пожаротушения;

		<ul style="list-style-type: none"> – оказания первой помощи пострадавшим на производстве; – вести техническую документацию оборудования подстанций электрических сетей.
Направленность Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем		
<p>ВД 3 Проверка, наладка и испытания устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций</p>	<p>ПК 3.1 Проводить проверку устройств релейной защиты и автоматики</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проверки заданных уставок защит средней сложности под руководством работника более высокой квалификации; – проверки и регулирования при необходимости механических характеристик устройств (люфтов, зазоров, провалов, растворов, прогибов) в лаборатории под руководством работника более высокой квалификации. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проверять простые защиты или отдельные их элементы в лаборатории; – проверять работоспособность микроэлектронных устройств РЗА; – работать в бригаде по проверке устройств релейной защиты и автоматики. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – аппаратуры для проверки защиты, для регулирования тока и напряжения;

– основных требований к релейной защите;

– основных требований при проверке простых устройств РЗА;

– принципов действия реле;

– классификаций реле;

– режимов работы аккумуляторных батарей;

– способов проверки сопротивления изоляции и испытания ее повышенным напряжением;

– конструкционных особенностей и защитных характеристик применяемых устройств РЗА;

– конструкций реле на электромагнитном и индукционном принципах;

– максимальной токовой защиты, токовой отсечки, максимальной направленной токовой защиты и дифференциальной, газовой, дистанционной защиты и основные требования к защите этих видов;

– назначения устройств АПВ;

– основных требований к устройствам АВР и их назначение;

– комплектных испытательных устройств для проверки защит;

– общих сведений об источниках и схемах питания оперативного тока, применяемых на объектах электроэнергетики;

		<ul style="list-style-type: none"> – принципиальных схем управления и сигнализации выключателей с дистанционным приводом; – требований к точности трансформаторов тока; – условий селективности действия защитных устройств электрической сети; – инструкций по проверке измерительных трансформаторов.
	<p>ПК 3.2 Проводить наладку устройств релейной защиты и автоматики</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – наладки простых защит; – чтения принципиальных и монтажных схем. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – настраивать простые защиты; – настраивать механические узлы устройств РЗА; – настраивать электромеханические устройства РЗА; – производить расчет защит силового оборудования от всех видов повреждений и аномальных режимов; – разбираться в принципах построения схем автоматики. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приводов высоковольтных выключателей и основы дистанционного управления ими; – видов повреждений в электротехнических

установках электрических сетей;

- методик наладки и проверки

электромеханических реле;

- схем емкостных делителей напряжения;
- требований к устройствам сетевой автоматики, их назначение;
- видов, конструкций, принципов действия, технических характеристик элементов релейной защиты, автоматики, противоаварийной автоматики, средств измерений и систем сигнализации;
- методов наладки;
- микропроцессорных устройств РЗА;
- типов и схем защит силового оборудования и шин;
- порядка расчета уставок защит;
- способов синхронизации и самосинхронизации, принципов действия, достоинства и недостатки, области применения автосинхронизаторов;
- видов, назначения, характеристик и области применения систем возбуждения;
- мероприятий, предотвращающих снижение частоты;
- мер безопасности при производстве наладочных работ.

	<p>ПК 3.3 Проводить испытания устройств релейной защиты и автоматики</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сборки испытательных схем для проверки, наладки защит средней сложности и устройств автоматики, измерительных трансформаторов, приводов высоковольтных выключателей и испытания изоляции цепей вторичной коммутации; – сборки испытательных схем для проверки, наладки защит средней сложности на энергообъектах под руководством работника более высокой квалификации.
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать с измерительной и испытательной аппаратурой; – снимать показания и строить векторные диаграммы в цепях тока и напряжения; – составлять программы испытаний устройств релейной защиты и автоматики.
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методов и технологий проведения испытаний устройств РЗА; – конструкций и принципов действия испытательного оборудования; – мер безопасности при производстве испытательных работ.
	<p>ПК 3.4 Оформлять документацию по результатам проверок и испытаний</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оформления документации по результатам проверок и испытаний. <p>Умения:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> – оформлять акты проверки; – оформлять протоколы испытаний
<p>ВД 4 Диагностика и ремонт устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций</p>	<p>ПК 4.1 Проводить диагностику устройств релейной защиты и автоматики</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правил оформления документации проверок и испытаний.
		<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определения элементарных неисправностей простых защит; – ревизии аппаратуры простых защит, автоматических выключателей и электромеханических реле; – ревизии дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности.
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять сетевые компьютерные технологии, стандартные офисные приложения на уровне пользователя.
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методов и средств технического диагностирования; – способов проведения диагностики устройств РЗА; – видов информации и способов ее представления; – типовых узлов и устройств вычислительной техники в оборудовании РЗА; – основ микропроцессорных систем в устройствах РЗА ; – видов и причин неисправностей, отказов;

		<p>– методов и средств технического диагностирования устройств РЗиА.</p>
	<p>ПК 4.2 Проводить ремонт устройств релейной защиты и автоматики</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнения работ по чертежам, схемам, эскизам и составлению эскизов, схем и чертежей простых деталей; – монтажа всех типов предохранителей в приводах и на панелях устройств РЗиА; – разборки, ремонта аппаратуры и наладки простых защит; – устранения элементарных неисправностей аппаратуры РЗиА; – подготовки необходимой документации для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗиА; – составления эскизов, схем, чертежей сложных деталей; – выполнения работ по монтажу релейной защиты средней сложности; – выполнения сложных слесарных работ при ремонте электрооборудования; – изготовления и нанесения на устройства РЗиА оперативных элементов (ключи, накладки) надписей, указывающих их назначение, в соответствии с диспетчерскими наименованиями; – ремонта и технического обслуживания

		<p>комплектных испытательных устройств для проверки защит средней сложности, устройств электромагнитной и электромеханической блокировки;</p> <p>– частичного ремонта релейной защиты повышенной сложности.</p>
		<p>Умения:</p> <p>– работать со слесарным и монтерским инструментами;</p> <p>– разбирать и собирать механические и электрические части защит средней сложности;</p> <p>– разделявать, сращивать, изолировать и паять провода устройств РЗиА электрических сетей.</p>
		<p>Знания:</p> <p>– приемов работ по разборке, ремонту, сборке и регулированию механической и электрической части электромеханических реле;</p> <p>– устройств универсальных и специальных приспособлений, монтерского инструмента и средств измерений;</p> <p>– назначения слесарного и монтерского инструмента;</p> <p>– правил безопасности при работе с инструментом и приспособлениями.</p>
	<p>ПК 4.3 Контролировать качество выполнения ремонтных работ</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>– оценивания качества выполнения ремонтных работ;</p>

		<ul style="list-style-type: none"> – проведение тестового диагностирования систем релейной защиты; – проведения выходного контроля и испытаний аппаратов релейной защиты и автоматики.
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать технико-экономические показатели ремонта; – выполнять ремонтные работы, проводить опробование и оценивать качество ремонта эксплуатируемого оборудования.
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – видов, объемов, сроков проведения ремонтов устройств РЗА; – правил проведения ремонтных работ; – порядка планирования ремонтных работ; – ремонтных нормативов.
<p>ВД 5 Обслуживание высоковольтного оборудования, устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций</p>	<p>ПК 5.1 Проводить осмотры устройств релейной защиты и автоматики</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – внутреннего осмотра и проверки механической части защит электрических сетей средней сложности; – проверки герметичности уплотнений отверстий и крышек в шкафах и ящиках рядов зажимов; – определения состояния и регулировки контактов; – проверки выполнения маркировки кабелей, проводов. <p>Умения:</p>

	<p>– выполнять осмотры, проводить оценку технического состояния оборудования;</p> <p>– определять целостность механической части аппаратуры, надежность болтовых соединений и паек, состояние контактных поверхностей.</p> <p>Знания:</p> <p>– порядка проведения осмотров; виды и очередность осмотров.</p>
<p>ПК 5.2 Проводить техническое обслуживание устройств релейной защиты и автоматики</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>– опробования цепей управления коммутационными аппаратами;</p> <p>– работ по техническому обслуживанию защит средней сложности, устранения неисправностей электрических схем;</p> <p>– разборки, сборки, технического обслуживания и устранения дефектов оборудования, смонтированного на панелях защит средней сложности;</p> <p>– определения токов короткого замыкания;</p> <p>– проверки электронных и микропроцессорных устройств релейной защиты.</p> <p>Умения:</p> <p>– работать в бригаде по техническому обслуживанию и ремонту устройств РЗА;</p> <p>– производить работы с соблюдением требований безопасности;</p> <p>– выполнять работы по</p>

программам технического обслуживания;

- проводить внеочередные и послеаварийные работы;
- рассчитывать токи короткого замыкания.

Знания:

- конструкций и защитные характеристики автоматических выключателей;
- порядка выполнения работ по техническому обслуживанию простых защит;
- порядка выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту защит средней сложности;
- видов, объема, периодичности, методик и порядка проведения работ по техническому обслуживанию устройств РЗА;
- правил технического обслуживания устройств РЗА;
- правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации в области устройств РЗА;
- правил устройства электроустановок;
- требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.

5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОП

В соответствии с ФГОС СПО специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация содержание и организация образовательного процесса в колледже при реализации данной ППССЗ регламентируется рабочим учебным планом (РУП), рабочими программами учебных дисциплин и профессиональных модулей, материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся, программами учебных и производственных практик, календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

5.1 Рабочий учебный план

Рабочий учебный план программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация на базе основного общего образования по очной форме обучения, рабочий учебный план на базе основного общего образования по очной форме обучения прилагается.

5.2 Календарный учебный график.

Последовательность реализации ОП по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и итоговую аттестации, каникулы) приводятся в учебных планах.

5.3 Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей (прилагаются)

Обязательные общеобразовательные дисциплины	
ОД.01	Русский язык
ОД.02	Литература
ОД.03	История
ОД.04	Обществознание
ОД.05	География
ОД.06	Иностранный язык
ОД.07	Математика
ОД.08	Информатика
ОД.09	Физическая культура
ОД.10	Основы безопасности жизнедеятельности и защиты Родины
ОД.11	Физика
ОД.12	Химия
ОД.13	Биология
ОД.14	Индивидуальный проект
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	
Социально-гуманитарный цикл	

СГ.01	История России
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности
СГ.04	Физическая культура
СГ.05	Основы бережливого производства
СГ.06	Основы финансовой грамотности
СГ.07	Русский язык и культура речи
СГ.08	Правовые основы профессиональной деятельности
СГ.09	Психология общения
Общепрофессиональный цикл	
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач
ОП.02	Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности
ОП.03	Инженерная графика
ОП.04	Электротехника и электроника
ОП.05	Техническая механика
ОП.06	Материаловедение
ОП.07	Охрана труда
ОП.08	Экономика отрасли
ОП.09	Метрология, стандартизация и сертификация
ОП.10	Введение в специальность
ОП.11	Экологические основы природопользования
ОП.12	Системы автоматизированного проектирования
Профессиональный цикл	
ПМ.01	Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии
ПМ.02	Оперативное управление производственным подразделением
Направленность Электрические станции и сети	
ПМ.03	Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции
ПМ.04	Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей
ПМ.05	Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей
Направленность Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	
ПМ.03	Проверка, наладка и испытания устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций
ПМ.04	Диагностика и ремонт устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций

ПМ.05	Обслуживание устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций
-------	---

Вариативная часть составляет не менее 30% от общего времени, отведенного на освоение образовательной программы, распределяется следующим образом:

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Всего часов
	Социально-гуманитарный цикл	166
	Добавлены часы на изучение учебных дисциплин:	
СГ.01	История России	10
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	12
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	6
СГ.04	Физическая культура	12
СГ.05	Основы бережливого производства	2
СГ.06	Основы финансовой грамотности	2
	Введены учебные дисциплины	
СГ.07	Русский язык и культура речи	38
СГ.08	Правовые основы профессиональной деятельности	52
СГ.09	Психология общения	32
	Общепрофессиональный цикл	424
	Добавлены часы на изучение учебных дисциплин:	
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	24
ОП.02	Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности	2
ОП.03	Инженерная графика	9
ОП.04	Электротехника и электроника	213
ОП.05	Техническая механика	24
ОП.06	Материаловедение	14
ОП.07	Охрана труда	2
	Введены учебные дисциплины	
ОП.08	Экономика отрасли	4
ОП.09	Метрология, стандартизация и сертификация	34
ОП.10	Введение в специальность	32
ОП.11	Экологические основы природопользования	34
ОП.12	Системы автоматизированного проектирования	32
	Профессиональный цикл	754
	Добавлены часы на изучение профессиональных модулей:	

ПМ.01	Технологическое обеспечение производства, передачи, распределения электрической энергии	402
ПМ.02	Оперативное управление производственным подразделением	4
Направленность Электрические станции и сети		
ПМ.03	Оперативная эксплуатация электротехнического оборудования электростанции	161
ПМ.04	Оценка технического состояния и остаточного ресурса оборудования электрических сетей	158
ПМ.05	Обслуживание оборудования подстанций электрических сетей	4
Направленность Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем		
ПМ.03	Проверка, наладка и испытания устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций	158
ПМ.04	Диагностика и ремонт устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций	76
ПМ.05	Обслуживание устройств релейной защиты, автоматики электрических сетей и электростанций	114
Всего вариативная часть		1340

Учебным планом предусматривается практика в количестве 26 недель, в том числе:

- учебная практика — 10 недель,
- производственная практика - 16 недель.

5.4.1 Рабочие программы учебных практик.

При реализации данной ОП предусматриваются следующие виды учебных практик

Направленность Электрические станции и сети

Код	Наименование учебной практики	Количество часов
УП.03.01	Освоение профессии рабочего электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	108
УП.03.02	Электромонтажная	144
УП.05.01	Слесарно-механическая	108
	Итого	360

Направленность Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

Код	Наименование учебной практики	Количество часов
-----	-------------------------------	------------------

УП.03.01	Освоение профессии рабочего электромонтер по ремонту аппаратуры, релейной защиты и автоматики	108
УП.03.02	Наладка и испытание устройств релейной защиты и автоматики	144
УП.05.01	Слесарно-механическая	108
	Итого	360

Учебная практика проводится концентрированно при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей.

В программах указываются цели и задачи практик, требования к результатам освоения (умения и практический опыт, компетенции), основные виды деятельности студентов (содержание работ и отводимое количество часов), требования к организации и обеспечению учебного процесса, а также формы отчетности и виды аттестации по практикам в соответствии с порядком проведения практик в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «Волгоградский энергетический колледж».

Учебная практика проводится в кабинетах, лабораториях и учебно-производственных мастерских колледжа.

5.4.2 Рабочие программы производственных практик

При реализации данной ОП при освоении профессиональных модулей проводится производственная практика.

Производственная проводится и реализуется концентрированно в несколько периодов в рамках профессиональных модулей.

Код	Наименование производственной практики	Количество часов
ПП.01.01	Технологическая	144
ПП.02.01	По организации работ производственного подразделения	36

Направленность Электрические станции и сети

Код	Наименование учебной практики	Количество часов
ПП.03.01	Эксплуатационная	216
ПП.04.01	По диагностированию оборудования	72
ПП.05.01	Ремонтная	108

Направленность Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

Код	Наименование учебной практики	Количество часов
-----	-------------------------------	------------------

ПП.03.01	Пусконаладочная	144
ПП.04.01	Ремонтная	144
ПП.05.01	Эксплуатационная	108

Все виды практик проводятся на базах предприятий энергетической отрасли на основании заключенных договоров.

Большинство студентов направляется колледжем на предприятия, с которыми заключены договоры о социальном партнерстве: Публичное акционерное общество «Межрегиональная распределительная сетевая компания Юга» - «Волгоградэнерго» (ПАО «МРСК Юга» - «Волгоградэнерго»), Публичное акционерное общество «Россети» (ПАО «Россети»), Публичное акционерное общество «Волгоградэнергообит» (ПАО «Волгоградэнергообит») и другие.

6 Условия реализации образовательной программы

6.1 Требования к материально-техническому оснащению ОП

Колледж располагает необходимой учебно-лабораторной базой для проведения учебных занятий по всем циклам дисциплин. В преподавании дисциплин активно используются технические средства обучения: компьютерные классы, объединенные в локальную сеть, мультимедийные установки, современные программные продукты. Занятия проводятся в специально оборудованных кабинетах и лабораториях.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и др. для подготовки по специальности СПО 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация

Кабинеты:

социально-гуманитарного цикла;
иностранного языка в профессиональной деятельности;
математических методов решения прикладных профессиональных задач;
прикладных компьютерных программ в профессиональной деятельности;
инженерной графики;
технической механики;
безопасности жизнедеятельности;
охраны труда;
материаловедения;
экономики.

Лаборатории:

электротехники и электроники;
электрических измерений, машин и трансформаторов;
эксплуатации и ремонта оборудования электрических станций, сетей и систем;
релейной защиты, автоматики электроэнергетических систем.

Мастерские:

слесарно-механическая;

электромонтажная.

Спортивный комплекс

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- актовый зал.

Имеющаяся материально-техническая база обеспечивает выполнение обучающимися лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров; освоение обучающимся профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательном учреждении или в организациях по профилю специальности в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

6.2 Кадровое обеспечение

Реализация ОП по специальности обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. При необходимости, проходят профессиональную переподготовку.

К руководству дипломными проектами привлекаются как преподаватели колледжа, так и высококвалифицированные специалисты, работающие в области энергетического производства и имеющие опыт руководства студентами.

Согласно штатному расписанию, все преподавательские ставки по специальности обеспечиваются штатными преподавателями.

6.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение

ОП специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам, профессиональным модулям и практикам. Содержание образования каждой из таких учебных дисциплин (модулей) представлено рабочими программами и (или) учебнометодическими комплексами.

Имеются в наличии региональные и центральные периодические издания (журналы и газеты) в библиотеке колледжа. Кроме того, обеспечена возможность выхода в российские и международные информационные сети через систему «Интернет», к которой подключена компьютерная сеть колледжа. Для реализации образовательной программы в Колледже оборудованы 7 компьютерных классов. В большинстве аудиторий имеется мультимедийное оборудование, в 5 аудиториях установлены жидкокристаллические панели. Компьютеры объединены в локальную сеть. В учебном процессе используется лицензионное и свободно распространяемое

программное обеспечение, демонстрационные версии лицензионных программ.

Образовательный процесс по специальности обеспечен методическими пособиями в электронном виде, электронными учебниками, методическими материалами, информирование студентов и родителей об успеваемости обучающихся, размещение утвержденных методических материалов осуществляется с помощью интернет-ресурса Сетевой город.

Библиотечный фонд колледжа укомплектован электронными изданиями электронно-библиотечной системы «Profобразование» и печатными изданиями основной и дополнительной учебной литературы всех учебных циклов.

Фонд дополнительной литературы, помимо учебной, включает справочно-библиографические издания.

Колледж, реализующий ОП по специальности 13.02.12 Электрические станции, сети, их релейная защита и автоматизация, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий: теоретических и лабораторно-практических, предусмотренных учебным планом в соответствии с действующими санитарными и противопожарными правилами и нормами.

При использовании электронных изданий образовательное учреждение имеет возможность обеспечить каждого обучающегося рабочим местом в компьютерных классах в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

7. Оценка качества освоения ОП

Оценка качества освоения ОП включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются колледжем самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОП (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разрабатываются и утверждаются колледжем самостоятельно, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации - разрабатываются и утверждаются колледжем после предварительного положительного заключения работодателей.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

7.1 Государственная итоговая аттестация

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускников к выполнению профессиональных задач, установленных ФГОС СПО, и соответствия их подготовки компетенциям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты дипломного проекта (работы) и демонстрационного экзамена.

8. Рабочая программа воспитания

Рабочая программа предусматривает организацию воспитательной работы по следующим основным направлениям: профессионально-личностное воспитание; гражданско-правовое и патриотическое воспитание; духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание; воспитание здорового образа жизни и экологической культуры. В рабочей программе указана цель воспитания: создание условий для формирования личности гражданина и патриота России с присущими ему ценностями, взглядами, установками, мотивами деятельности и поведения, формирования высоконравственной личности и специалиста, востребованного обществом, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, стремящегося к саморазвитию и самосовершенствованию. В рабочей программе представлены виды воспитательной деятельности, формы, методы работы, технологии взаимодействия; условия и особенности реализации. Рабочая программа воспитания прилагается.