

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КАМЧАТСКОГО КРАЯ

Краевое государственное профессиональное образовательное бюджетное учреждение
«Камчатский индустриальный техникум»

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Инженер А.О. Осоркин

ВрИО директора КГПОБУ «Камчатский
индустриальный техникум»

А.А. Асаев

Скоробогатская Е.А. Скоробогатская

« 28 » июня 2024 г.

« 28 » июня 2024 г.

Образовательная программа
Программа подготовки специалистов среднего звена

Специальность 13.02.03 Электрические станции, сети и системы

Форма обучения очная

Квалификация (и) выпускника
техник-электрик

г. Виллючинск, 2024

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по БУПР

 В.В. Меновщиков

« 06 » июня 2024 г.

Образовательная программа по специальности среднего профессионального образования 13.02.03 Электрические станции, сети и системы разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 22 декабря 2017 №1248 (далее ФГОС СПО) и примерной образовательной программы

Рассмотрена на заседании педагогического совета

Протокол № 7 от 06 июня 2024

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Объем образовательной программы на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями ФГОС СПО 5940 академических часов, со сроком обучения 3 года 10 месяцев.

1.1. Нормативные основания для разработки ПООП

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Минобрнауки России от 22 декабря 2017 г. № 1248 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы»;
- Приказ Минобрнауки России от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 г. «О практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 июля 2015 г. № 428н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по организации эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05 октября 2015 г. № 690н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. № 1165н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 декабря 2015 г. № 1177н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей»;
- Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».

1.2. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца:

- аттестат об основном общем образовании;
- аттестат о среднем общем образовании;
- диплом о начальном профессиональном образовании.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников: 20 Электроэнергетика.
Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям.

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Наименование квалификации(й) специалиста среднего звена
		техник-электрик
Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем	ПМ.01 Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем	осваивается
Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем	ПМ.02 Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем	осваивается
Контроль и управление технологическими процессами	ПМ.03 Контроль и управление технологическими процессами	осваивается
Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем	ПМ.04 Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем	осваивается
Организация и управление производственным подразделением	ПМ.05 Организация и управление производственным подразделением	осваивается
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.06 Выполнение работ по профессии 19848 Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций.	осваивается квалификация Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций 3 разряда

2.2. Требования к результатам освоения образовательной программы

2.2.1 Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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
		составлять план действия
		определять необходимые ресурсы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах

		реализовывать составленный план
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		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
		Умения:
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-

	в различных жизненных ситуациях	план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности презентовать бизнес-идею определять источники финансирования Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты
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 осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного	Умения: описывать значимость своей профессии применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по профессии стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

	поведения	
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 профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
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 профессии
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	средства профилактики перенапряжения
		Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений

		на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

2.2.2 Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД.01 Обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем	ПК 1.1. Проводить техническое обслуживание электрооборудования	Практический опыт: - выполнении переключений; - определении технического состояния электрооборудования; - контроле параметров работы закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств;
		Умения: - выполнять осмотр, проверять работоспособность, определять повреждения, оценивать техническое состояние, отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы электрооборудования; - обеспечивать бесперебойную работу электрооборудования станций, сетей; - восстанавливать электроснабжение потребителей; - проводить контроль качества ремонтных работ; - проводить испытания электрооборудования из ремонта определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ;
		Знания: - назначение, конструкцию, технические параметры и принцип работы электрооборудования; - способы определения работоспособности оборудования; - безопасные методы работ на электрооборудовании; - особенности принципов работы нового оборудования; - способы определения работоспособности и ремонтпригодности оборудования, выведенного из работы; - причины возникновения и способы устранения опасности для персонала, выполняющего ремонтные работы; - мероприятия по восстановлению электроснабжения потребителей электроэнергии;

		- оборудование и оснастка для проведения мероприятий по восстановлению электроснабжения; - приспособления, инструменты, аппаратуру и средства измерений применяемые при обслуживании электрооборудования
ПК 1.2. Проводить профилактические осмотры электрооборудования	Практический опыт: - определении технического состояния электрооборудования; - осмотре, определении и ликвидации дефектов и повреждений электрооборудования; - контроле параметров работы закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств; Умения: - выполнять осмотр, проверять работоспособность, определять повреждения, оценивать техническое состояние, отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы электрооборудования; Знания: - назначение, конструкцию, технические параметры и принцип работы электрооборудования; - способы определения работоспособности оборудования; - основные виды неисправностей электрооборудования; - способы определения работоспособности и ремонтпригодности оборудования, выведенного из работы;	
ПК 1.3. Проводить работы по монтажу и демонтажу электрооборудования	Практический опыт: - определении технического состояния электрооборудования; Умения: - выполнять работы по монтажу и демонтажу электрооборудования; Знания: - назначение, конструкцию, технические параметры и принцип работы электрооборудования; - безопасные методы работ на электрооборудовании; средства, приспособления для монтажа и демонтажа электрооборудования;	
ПК 1.4. Проводить наладку и испытания электрооборудования	Практический опыт: - определении технического состояния электрооборудования; - осмотре, определении и ликвидации дефектов и повреждений электрооборудования; - контроле параметров работы закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств; Умения: - обеспечивать бесперебойную работу электрооборудования станций, сетей;	

		- проводить испытания и наладку электрооборудования; Знания: - способы определения работоспособности оборудования; - основные виды неисправностей электрооборудования; - безопасные методы работ на электрооборудовании; - сроки испытаний защитных средств и приспособлений; - причины возникновения и способы устранения опасности для персонала, выполняющего ремонтные работы;
	ПК 1.5. Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования	Практический опыт: - определении технического состояния электрооборудования; Умения: - составлять технические отчеты по обслуживанию электрооборудования; Знания: - правила оформления технической документации в процессе обслуживания электрооборудования;
	ПК 1.6. Сдавать и принимать из ремонта электрооборудование	Практический опыт: - сдаче и приемке из ремонта электрооборудования; Умения: - проводить контроль качества ремонтных работ; - проводить испытания электрооборудования из ремонта; Знания: - виды неисправностей электрооборудования; - способы определения работоспособности и ремонтпригодности оборудования, выведенного из работы;
	ВД.02 Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем	Практический опыт: - производстве включения в работу и останова оборудования; - контроле работы устройств релейной защиты, электроавтоматики, дистанционного управления и сигнализации; Умения: - контролировать и управлять режимами работы основного и вспомогательного оборудования; - определять причины сбоев и отказов в работе оборудования; - применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций; Знания: - назначение, принцип работы основного и вспомогательного оборудования; - допустимые параметры и технические условия эксплуатации оборудования; - инструкции по эксплуатации оборудования; - порядок действий по ликвидации аварий; - схемы автоматики, сигнализации и блокировок электротехнического оборудования ТЭС; - способы определения характерных неисправностей и
	ПК 2.1. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования	

		повреждений электрооборудования и устройств; - нормы испытаний силовых трансформаторов;
	ПК 2.2. Выполнять режимные переключения в энергоустановках	Практический опыт: - оперативных переключениях; - аварийном отключении оборудования в случаях, когда оборудованию или людям угрожает опасность;
		Умения: - проводить режимные оперативные переключения на электрических станциях, сетях и системах;
		Знания: - схемы электроустановок; - назначение и принцип действия устройств релейной защиты и автоматики;
	ПК 2.3. Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования	Практический опыт: - оформлении оперативно-технической документации;
		Умения: - составлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования;
		Знания: - правила оформления технической документации по эксплуатации электрооборудования;
ВД.03 Контроль и управление технологическим и процессами	ПК 3.1. Контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии	Практический опыт: - обслуживании систем контроля и управления производства, передачи и распределения электроэнергии с применением аппаратно-программных средств и комплексов;
		Умения: - пользоваться средствами диспетчерского и технологического управления и системами контроля; - определять выработку электроэнергии; - определять экономичность работы электрооборудования применять современные средства связи; - контролировать состояние релейной защиты, электроавтоматики и сигнализации
		Знания: - принцип работы автоматических устройств управления и контроля; - категории потребителей электроэнергии; - технологический процесс производства электроэнергии; - параметры режимов работы электрооборудования;
	ПК 3.2. Контролировать и регулировать параметры передачи электроэнергии	Практический опыт: - обслуживании систем контроля и управления производства, передачи и распределения электроэнергии с применением аппаратно-программных средств и комплексов; - оценки параметров качества передаваемой электроэнергии; - регулировании напряжения на подстанциях;

		Умения: - контролировать и корректировать параметры качества передаваемой электроэнергии; - осуществлять оперативное управление режимами передачи; - измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети; - пользоваться средствами диспетчерского и технологического управления и системами контроля; - определять экономичность работы электрооборудования применять современные средства связи; - контролировать состояние релейной защиты, электроавтоматики и сигнализации Знания: - способы уменьшения потерь передаваемой электроэнергии; - методы регулирования напряжения в узлах сети; - допустимые пределы отклонения частоты и напряжения; - параметры режимов работы электрооборудования;
	ПК 3.3. Контролировать распределение электроэнергии и управлять им	Практический опыт: - обслуживании систем контроля и управления производства, передачи и распределения электроэнергии с применением аппаратно-программных средств и комплексов; Умения: - включать и отключать системы контроля управления; - обслуживать и обеспечивать бесперебойную работу элементов систем контроля и управления, автоматических устройств регуляторов; - измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети; - пользоваться средствами диспетчерского и технологического управления и системами контроля; - определять экономичность работы электрооборудования применять современные средства связи; - контролировать состояние релейной защиты, электроавтоматики и сигнализации; Знания: - инструкции по диспетчерскому управлению, ведению оперативных переговоров и записей; оперативные схемы сетей; - параметры режимов работы электрооборудования;
	ПК 3.4. Оптимизировать технологические процессы в соответствии с нагрузкой на оборудование	Практический опыт: - соблюдении порядка выполнения оперативных переключений; - регулировании параметров работы электрооборудования; Умения: - обеспечивать экономичный режим работы

		электрооборудования; - определять экономичность работы электрооборудования применять современные средства связи; Знания: - оптимальное распределение заданных нагрузок между агрегатами;
	ПК 3.5. Определять технико-экономические показатели работы электрооборудования	Практический опыт: - расчете технико-экономических показателей;
		Умения: - определять показатели использования электрооборудования;
		Знания: - методы расчета технических и экономических показателей работы;
	ПК 4.1. Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования	Практический опыт: - устранении и предотвращении неисправностей оборудования; оценке состояния электрооборудования;
		Умения: - пользоваться средствами и устройствами диагностирования; составлять документацию по результатам диагностики;
		Знания: - основные неисправности и дефекты оборудования; - методы и средства, применяемые при диагностировании; - сведения по сопротивлению материалов; - признаки и причины повреждений электрооборудования. правила и нормы испытания изоляции электротехнического оборудования; - способы определения и устранения характерных неисправностей электротехнического оборудования и устройств;
ВД.04 Диагностика состояния электрооборудования электрических станций, сетей и систем	ПК 4.2. Планировать работы по ремонту электрооборудования	Практический опыт: - определении ремонтных площадей; - определении сметной стоимости ремонтных работ; - выявлении потребности запасных частей, материалов для ремонта;
		Умения: - определять объемы и сроки проведения ремонтных работ; - составлять перспективные, годовые и месячные планы ремонтных работ и соответствующие графики движения ремонтного персонала; - рассчитывать режимные и экономические показатели энергоремонтного производства;
		Знания: - методы и средства, применяемые при диагностировании; - годовые и месячные графики ремонта электрооборудования;

		- периодичность проведения ремонтных работ всех видов электрооборудования; - нормативы длительности простоя агрегатов в ремонте, трудоемкости ремонта любого вида, численности ремонтных рабочих и т.п. - особенности конструкции, принцип работы, основные параметры и технические характеристики ремонтируемого оборудования; - порядок организации производства ремонтных работ;
	ПК 4.3. Проводить и контролировать ремонтные работы	Практический опыт: - проведении особо сложных слесарных операций; - применении специальных ремонтных приспособлений, механизмов, такелажной оснастки, средств измерений и испытательных установок; Умения: - проводить измерения и испытания электрооборудования и оценивать его состояние по результатам оценок; - применять методы устранения дефектов оборудования; - проводить текущие и капитальные ремонты по типовой номенклатуре; - проводить послеремонтные испытания; - контролировать технологию ремонта; - выполнять сложные чертежи, схемы и эскизы, связанные с ремонтом оборудования; Знания: - периодичность проведения ремонтных работ всех видов электрооборудования; - нормативы длительности простоя агрегатов в ремонте, трудоемкости ремонта любого вида, численности ремонтных рабочих и т.п. - особенности конструкции, принцип работы, основные параметры и технические характеристики ремонтируемого оборудования; - порядок организации производства ремонтных работ;
	ВД.05 Организация и управление производственными подразделениями	ПК 5.1. Планировать работу производственного подразделения Практический опыт: - анализе сильных и слабых сторон энергетического подразделения; - построении организационной структуры управления энергопредприятием или его участком; Умения: - анализ результатов работы коллектива в заданной ситуации; - подготавливать резюме и составлять анкету о приеме на работу; Знания: - оформление распоряжения на производство работ, утверждение перечня работ, выполняемых в порядке эксплуатации; - расчет показателей состояния рабочих мест и оборудования;

	ПК 5.2. Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам	Практический опыт: - разработке должностной инструкции производственного персонала энергопредприятия; - оформлении наряда-допуска на производство работ в действующих электроустановках; Умения: - проведение инструктажа на производство работ; Знания: - оформление распоряжения на производство работ, утверждение перечня работ, выполняемых в порядке эксплуатации; - расчет показателей состояния рабочих мест и оборудования;
	ПК 5.3. Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда	Практический опыт: - анализе сильных и слабых сторон энергетического подразделения; - построении организационной структуры управления энергопредприятием или его участком; Умения: - выбирать оптимальное решение в заданной нестандартной (аварийной) ситуации; Знания: - оформление распоряжения на производство работ, утверждение перечня работ, выполняемых в порядке эксплуатации; - расчет показателей состояния рабочих мест и оборудования;
	ПК 5.4. Контролировать выполнение требований пожарной безопасности	Практический опыт: - анализе сильных и слабых сторон энергетического подразделения; - построении организационной структуры управления энергопредприятием или его участком; Умения: - выбирать оптимальное решение в заданной нестандартной (аварийной) ситуации; Знания: - оформление распоряжения на производство работ, утверждение перечня работ, выполняемых в порядке эксплуатации; - расчет показателей состояния рабочих мест и оборудования.
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций	Практический опыт: - проведения работ по обслуживанию и обеспечению бесперебойной и экономичной работы электрооборудования электростанций; Умения: - обслуживания электрооборудования электростанции и обеспечения его бесперебойной и экономичной работы. - обеспечения контроля за состоянием релейной защиты, дистанционного управления, сигнализации и

		электроавтоматики. - проведения оперативных переключений в распределительных устройствах. - перевода генераторов с водородного охлаждения на воздушное и наоборот. - проверки мегаомметром состояния изоляции электрооборудования. - проведения измерений электрических параметров электроизмерительными клещами. - выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования. - ликвидация аварийных ситуаций на электрооборудовании. - вывода электрооборудования в ремонт, подготовки рабочих мест и допуск рабочих для производства ремонтных или наладочных работ и ввода оборудования в работу. Знания: - назначения и устройства электрооборудования; - электрических схем распределительных устройств электростанции; - устройства и назначения средств измерений электрических параметров, выпрямителей переменного тока, установок тока высокой частоты; назначение, принцип действия и схемы релейной защиты, электроавтоматики, сигнализации; - способы обнаружения мест повреждения электрооборудования; - расположение и технические характеристики основного и вспомогательного оборудования электростанции; - технологический процесс производства тепловой и электрической энергии; - технологии энергосбережения; - основы электротехники; -элементарные основы теплотехники.
--	--	---

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

Электротехники;

Охраны труда и безопасности жизнедеятельности;

Спортивный зал

Залы:

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

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

№	Наименование оборудования
1.	Комплект типового лабораторного оборудования «Электрические измерения системах электроснабжения»
2.	Комплект типового лабораторного оборудования «Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения»
3.	Комплект типового лабораторного оборудования « Теоретические основы электротехники»
4.	Комплект типового лабораторного оборудования «Электрические машины»
5.	Комплект типового лабораторного оборудования « Одно- и трехфазные трансформаторы»
6.	Комплект типового лабораторного оборудования « Распределительные сети систем электроснабжения»
7.	Инструмент многофункциональный SKIL 1470(200Вт)
8.	Инструмент многофункциональный SKIL 1470(200Вт)
9.	Мегаометр DT5500
10.	Шлифмашина прямая MAKITA GD0800C 750Вт
11.	Шуруповерт BOSCH GSR 1080-2 LI 2A аккумуля. 1,5Ah
12.	Стусло GROSS 600мм прецизионное двухплоскостное-столярный инструмент
13.	Фен BOSCH PHG 600-3 1.8 kW 50-600C

Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и электронными изданиями (Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru/>) по каждой дисциплине (модулю).

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество
1.	1С:Предприятие 8 (x86-64) (8.3.24.1342)	1
2.	1С:Предприятие 8 (учебная версия) (8.3.24.1368)	1
3.	7-Zip 15.12 (x64)	1
4.	A360 Desktop	1
5.	Acronis Cyber Protect	1
6.	Adobe Flash Player 19 NPAPI	1
7.	Adobe Reader XI (11.0.02) - Russian	1
8.	Advanced IP Scanner 2.4	1
9.	Android SDK Tools	1
10.	Apache HTTP Server 2.2.25	1
11.	Autodesk App Manager 2016-2018	1
12.	Autodesk App Manager 2020	1
13.	Cisco Packet Tracer 8.2.1 64Bit	1
14.	Debugging Tools for Windows (x86)	1
15.	Ethereal 0.99.0	1
16.	GIMP 2.8.22	1
17.	GNU Midnight Commander version 4.8.28 (build: 20220618-227)	1
18.	Google Chrome	1
19.	HashCalc 2.02	1

20.	Java SE Development Kit 8 Update 201 (64-bit)	1
21.	Java(TM) SE Development Kit 11.0.2 (64-bit)	1
22.	Kaspersky Endpoint Security для Windows	1
23.	LastPass (Только удаление)	1
24.	Lazarus 1.6.4	1
25.	Microsoft Office профессиональный плюс 2016	1
26.	Microsoft SQL Server 2014	1
27.	Microsoft Visio профессиональный 2016	1
28.	Microsoft Visual Studio 2010 Shell (Isolated) - RUS	1
29.	Microsoft Visual Studio 2010 Tools for Office Runtime (x64)	1
30.	Microsoft Visual Studio Code	1
31.	Microsoft Visual Studio Installer	1
32.	Microsoft Web Publishing Wizard 1.53	1
33.	Mozilla Firefox ESR (x64 ru)	1
34.	Nmap 7.92	1
35.	Node.js	1
36.	Notepad++ (64-bit x64)	1
37.	Npcap	1
38.	OpenOffice 4.1.3	1
39.	Opera GX Stable 95.0.4635.88	1
40.	Oracle VM VirtualBox 7.0.8	1
41.	Padloc 4.3.0	1
42.	PascalABC.NET	1
43.	Pidgin	1
44.	PyCharm Community Edition 2022.2.3	1
45.	Python 3.11.0 (64-bit)	1
46.	Python Launcher	1
47.	SMath Studio	1
48.	Total Commander 64+32-bit (Remove or Repair)	1
49.	VLC media player	1
50.	VMware Horizon Client	1
51.	VMware Remote Console	1
52.	VMware Workstation	1
53.	VMware vSphere Client 6.0	1
54.	Visual Studio 2010 Prerequisites - English	1
55.	Visual Studio Community 2022	1
56.	Visual Studio Community 2019	1
57.	WinDjView 2.1	1
58.	Windows SDK AddOn	1
59.	Windows Software Development Kit - Windows 10.0.19041.685	1
60.	Wireshark 4.0.10 64-bit	1
61.	Yandex (All Users)	1
62.	blender	1
63.	draw.io 17.2.4	1
64.	КОМПАС-3D LT V12	1
65.	КОМПАС-3D v21 Учебная версия x64	1

Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных мастерских, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между

образовательной организацией и профильной организацией (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 20 Электроэнергетика, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

3.1 Учебный план (Приложение)

3.2 Календарный учебный график (Приложение)

3.3 Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей (Приложение)

3.4 Рабочие программы практик (Приложение)

3.5 Оценочные материалы (Приложение)

3.6 Рабочая программа воспитания (Приложение)

3.7 Календарный график воспитания (Приложение)

3.8 Программа государственной итоговой аттестации (Приложение)

3.9 Методические материалы:

- методические рекомендации по проведению практических занятий
- методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов
- методические рекомендации по организации консультаций

3.10 Формы аттестации:

Промежуточная аттестация определена учебным планом и локальным актом, проводится в форме экзамена, дифференцированного зачета, зачета и других формах.

Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта