

Согласовано:



Генеральный директор

А.В. Попов

«Федеральные электрические сети»

2025 г.

Утверждаю:



И.о. директора ГБПОУ «ПМК»

А.М. Кунижев

2025г.

Образовательная программа

подготовки специалистов среднего звена

Специальность

13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи

На базе среднего общего образования

Квалификация выпускника

техник-электромонтажник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года и 10 месяцев

На базе основного общего образования

Приказ об утверждении ФГОС СПО № 720 от 26.09.2023 г.

Прохладный,

2025 г.

Содержание

Раздел 1. Общие положения	3
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы	4
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	4
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	6
4.1. Общие компетенции	6
4.2. Профессиональные компетенции	9
Раздел 5. Структура образовательной программы	20
Раздел 6. Примерные условия образовательной деятельности	22
6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы	22
6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	24
6.3. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы	22

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная образовательная программа (далее - ООП) по специальности среднего профессионального образования **13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи** разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи**, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 05 февраля 2018 года № 66 (далее - ФГОС СПО).

ООП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности **13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи**, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ООП разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и настоящей ООП.

1.2. Нормативные основания для разработки ООП:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;
- Приказ Минобрнауки России от 05 февраля 2018 г. № 66 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи** (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 февраля 2018 г., регистрационный № 50133);
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200) (в ред. Приказов Минобрнауки России от 22 января 2014 г. № 31, от 15 декабря 2014 г. № 1580) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306) (в ред. Приказов Минобрнауки РФ от 31.01.2014 № 74, от 17.11.2017 № 1138);
- Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 апреля 2013 г., регистрационный № 29133);

Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785) (в ред. Приказа Минобрнауки РФ от 18.08.2016 № 1061);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 декабря 2015 г. № 1178н Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи», (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40853);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 апреля 2015 г. № 185н Профессиональный стандарт «Монтажник бетонных и металлических конструкций», (зарегистрирован в Минюсте РФ 07 апреля 2015 г. регистрационный № 36756).

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН- Математический и общий естественнонаучный цикл

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: **техник-электромонтажник.**

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: **очная.**

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по профессии **13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи** на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: **5940 академических часов.**

Срок получения среднего профессионального образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: **3 года 10 месяцев**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:
20 Электроэнергетика

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемой квалификации

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	техник-электромонтажник
Монтаж воздушных линий электропередачи	ПМ.01 Монтаж воздушных линий электропередачи	осваивается
Эксплуатация и ремонт линий электропередачи	ПМ.02. Эксплуатация и ремонт линий электропередачи	осваивается

Реконструкция линий электропередачи	ПМ.03 Реконструкции линий электропередачи	осваивается
Управление персоналом производственного подразделения	ПМ.04 Управление персоналом производственного подразделения	осваивается
Монтаж электрических подстанций и обслуживание электрооборудования	ПМ.05 Монтаж электрических подстанций и обслуживание электрооборудования	осваивается
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ¹	ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Электромонтер - линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети / Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. 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; 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) 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
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	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

		Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	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	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	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 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 общечеловеческих ценностей	Умения: описывать значимость своей специальности
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности

	действовать в чрезвычайных ситуациях	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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	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
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	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 объяснить 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

ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
		Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД.1 Монтаж воздушных линий электропередачи	ПК 1.1. Выполнять монтажные работы по возведению воздушных линий электропередачи	Практический опыт в: сооружении опор, фундаментов для возведения воздушных линий; выполнении монтажных работ воздушных линий электропередачи; выполнении термитной сварки; соблюдении техники безопасности при выполнении монтажных работ по сооружению линий электропередач;
		Умения: проводить подготовительные работы для монтажа фундамента и опор; производить сборку и установку опор; выполнять монтаж проводов и тросов в соответствии с техническими требованиями; выполнять термитную сварку проводов; выбирать оборудование и материалы для монтажа линий электропередачи;

		осуществлять технический контроль соответствия качества сборки и монтажа элементов линий электропередачи согласно технологическим допускам и нормам; обеспечивать соблюдение техники безопасности при производстве монтажных работ; контролировать качество выполняемых работ;
		Знания: строительно-монтажных работ при возведении конструкций опор и фундаментов; классификации и погрешности измерений, их свойства; принципов измерения горизонтальных и вертикальных углов; геодезического обеспечения строительства линий электропередачи; технологических процессов сооружения воздушных линий, монтажа проводов и молниезащитных тросов; технологии проведения термических сварочных работ проводов; технологии производства строительно-монтажных работ при сооружении воздушных линий электропередачи; методов и средств контроля качества монтажных работ; правил техники безопасности при производстве монтажных работ;
	ПК 1.2. Выполнять необходимые типовые расчеты конструктивных элементов линий электропередачи	Практический опыт в: выполнения типовых расчетов конструктивных элементов линий электропередачи;
		Умения: составлять продольный профиль нивелирования для проектирования и сооружения линий электропередачи; производить камеральную обработку результатов полевых измерений теодолитного кода;

		выполнять механический расчет конструктивных элементов линий электропередачи в различных режимах работы;
		Знания: конструкции составных частей линий электропередачи и методы их расчета;
	ПК 1.3. Организовывать работу по сооружению воздушных линий электропередачи	Практический опыт в: организации работ по сооружению воздушных линий электропередачи; выборе строительных машин и механизмов применительно к конкретным условиям эксплуатации; соблюдении техники безопасности при выполнении монтажных работ по сооружению линий электропередач;
		Умения: подбирать материалы, строительные машины и механизмы для земляных работ и монтажа конструкций; выбирать оборудование и материалы для монтажа линий электропередачи; определять объемы и трудозатраты и составлять графики работ строительно-монтажных работ; составлять графики производства работ по монтажу линий электропередачи; осуществлять технический контроль соответствия качества сборки и монтажа элементов линий электропередачи согласно технологическим допускам и нормам; обеспечивать соблюдение техники безопасности при производстве монтажных работ;
		Знания: методики расчета средневзвешенного расстояния вывозки грузов на трассу; методов и средства контроля качества монтажных работ; принципов составления проектов производства строительно-монтажных работ; правил техники безопасности при производстве монтажных работ;

	ПК 1.4. Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	Практический опыт в: организации работ по сооружению воздушных линий электропередачи; выполнении типовых расчетов конструктивных элементов линий электропередачи;
		Умения: составлять продольный профиль нивелирования для проектирования и сооружения линий электропередачи; выполнять механический расчет конструктивных элементов линий электропередачи в различных режимах работы; составлять графики производства работ по монтажу линий электропередачи; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами; Знания: правил составления чертежей и монтажных схем; принципов составления проектов производства строительно-монтажных работ;
	ПК 1.5. Осуществлять сдачу воздушных линий в эксплуатацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	Практический опыт в: организации работ по сооружению воздушных линий электропередачи; контроле качества выполненных работ.
		Умения: проводить испытания с определением работоспособности линий электропередачи; осуществлять технический контроль соответствия качества сборки и монтажа элементов линий электропередачи согласно технологическим допускам и нормам; контролировать качество выполняемых работ;

		Знания: методов и средств контроля качества монтажных работ;
ВД.2 Эксплуатация и ремонт линий электропередачи	ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание линий электропередач в соответствии с эксплуатационными требованиями	Практический опыт в: – техническом обслуживании линий электропередачи в соответствии с эксплуатационными требованиями;
		Умения: обслуживать линии электропередачи различного напряжения; обеспечивать соблюдение техники безопасности при проведении эксплуатационных и ремонтных работ;
		Знания: основных положений по эксплуатации линий электропередачи; правил технической эксплуатации электроустановок и технику безопасности при проведении эксплуатационных и ремонтных работ; контроля качества выполненных работ.
	ПК 2.2. Осуществлять оценку состояния линий электропередач в соответствии с эксплуатационными требованиями	Практический опыт в: техническом обслуживании линий электропередачи в соответствии с эксплуатационными требованиями;
		Умения: проводить профилактические измерения и испытания с определением работоспособности линий электропередачи в соответствии с технологическими требованиями;
		Знания: принципов контроля параметров электрических сетей; аппаратуры, применяемой при контроле параметров сети; методов профилактических измерений на линиях электропередач; методов приема и передачи телеметрической информации на линии электропередач;

	ПК 2.3. Определять места повреждений линий электропередачи	Практический опыт в: техническом обслуживании линий электропередачи в соответствии с эксплуатационными требованиями; выполнении ремонтных работ линий электропередачи в процессе эксплуатации.
		Умения: определять места повреждений воздушных линий электропередачи различными методами;
		Знания: принципов контроля параметров электрических сетей; аппаратуры, применяемую при контроле параметров сети; видов повреждения сети, их описание и характеристику; методов определения мест повреждений линий электропередачи;
	ПК 2.4. Производить ремонт и замену поврежденных элементов линий электропередачи в процессе эксплуатации	Практический опыт в: выполнении ремонтных работ линий электропередачи в процессе эксплуатации. Умения: производить ремонт и замену поврежденных элементов воздушных линий электропередачи в процессе эксплуатации; заменять поврежденные элементы линий электропередачи в процессе эксплуатации; производить ремонт опор и фундаментов; обеспечивать соблюдение техники безопасности при проведении эксплуатационных и ремонтных работ; Знания: основных положений по эксплуатации линий электропередачи; технологий ведения ремонтных работ линий электропередачи различного напряжения; порядка проведения планового (капитального) и внепланового ремонта воздушных линий электропередачи; механизма приспособлений и инструментов, применяемых при ремонтных

		работах; правил технической эксплуатации электроустановок и техники безопасности при проведении эксплуатационных и ремонтных работ; контроля качества выполненных работ.
ВД. 3 Реконструкция линий электропередачи	ПК 3.1. Выполнять демонтаж элементов линий электропередачи	Практический опыт в: реконструкции линий электропередачи.
		Умения: демонтировать провода, тросы, фундаменты, опоры в соответствии с техническими требованиями; обеспечивать соблюдение техники безопасности при реконструкции линий электропередачи;
		Знания: технологии демонтажа фундаментов, опор, тросов, проводов; технологии ремонта фундаментов, опор; правил техники безопасности и регламентирующих правил работ.
	ПК 3.2. Производить монтаж заменяющихся элементов линий электропередачи	Практический опыт в: реконструкции линий электропередачи.
		Умения: заменять демонтируемые элементы линий электропередачи; обеспечивать соблюдение техники безопасности при реконструкции линий электропередачи;
		Знания: правил монтажа заменяющихся элементов линий электропередачи; правил техники безопасности и регламентирующие правила работ.
	ПК 3.3. Осуществлять технический контроль	Практический опыт в: реконструкции линий электропередачи.

	соответствия качества монтажа элементов линий электропередачи согласно технологическим допускам и нормам	Умения: производить контроль качества выполненных работ;
		Знания: правил монтажа заменяющих элементов линий электропередачи;
	ПК 3.4. Организовывать работы по реконструкции линий электропередачи	Практический опыт в: реконструкции линий электропередачи.
		Умения: рассчитывать нагрузку заменяемых линий электропередачи; определять энергоэффективность объектов энергетики; выбирать необходимые элементы для реконструкции линий; обеспечивать соблюдение техники безопасности при реконструкции линий электропередачи;
		Знания: необходимых документов для реконструкции линий; основных направлений в области энергосбережения и энергоэффективности сетевых объектов; правил техники безопасности и регламентирующих правил работ.
ВД. 4 Управление персоналом производственного подразделения	ПК 4.1. Планировать работы персонала по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи	Практический опыт в: составлении планов работы по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи с использованием современных средств обработки информации;
		Умения: определять главные направления в работе по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи;

		Знания: типовых норм времени и расхода технических материалов; общих сведений о системе ценообразования и сметного нормирования в монтаже, техническом обслуживании, ремонте и реконструкции, об элементах системы;
	ПК 4.2. Обеспечивать оперативное руководство работой персонала при монтаже, техническом обслуживании, ремонте и реконструкции линий электропередачи	Практический опыт в: руководстве персоналом, выполняющим работы по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи; Умения: ставить перед коллективом задачи по выполнению работ и контролировать их результаты; Знания: видов технического обслуживания и ремонта оборудования, последовательность процессов, современные средства обработки информации; принципов и методов руководства, оперативными действиями при решении задач, стоящих перед персоналом; прикладного программного обеспечения и информационных ресурсов в области организации управления производством.
	ПК 4.3. Оформлять оперативно-техническую документацию работ персонала по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи в соответствии с	Практический опыт в: оформлении оперативно-технической документации по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и реконструкции линий электропередачи с использованием современных средств обработки информации; Умения: заполнять бланки оперативно-технической документации, вести технические журналы; находить и использовать необходимую нормативную документацию по сметному делу;

	существующими требованиями	Знания: перечня оперативно-технической документации и требования к ее оформлению; инструкции по заполнению технических журналов;
	ПК 4.4. Выполнять технико-экономические расчеты затрат на производимые работы.	Практический опыт в: выполнении технико-экономических расчетов затрат на производимые работы;
		Умения: рассчитывать расходы технических материалов и человеко-часов на производство работ; определять стоимость строительной продукции; составлять локальные сметные расчеты (сметы), объектные сметные расчеты (сметы), сводные сметные расчеты стоимости монтажа, технического обслуживания, ремонта и реконструкции, калькуляции сметной стоимости материалов и калькуляции транспортных расходов на перевозку грузов. использовать информационные и компьютерные технологии при составлении сметной документации;
		Знания: законодательных и нормативных документов по вопросам ценообразования; принципов взаимоотношений субъектов строительного рынка в рамках ценообразования; методологии ценообразования в условиях рынка; методов и порядка определения сметной стоимости; порядка составления сметной документации; сметно-нормативной базы системы ценообразования; порядка экспертизы и утверждения проектно-сметной документации;

ВД. 5 Монтаж электрических подстанций и обслуживание электрооборудования	ПК 5.1. Выполнять отдельные элементы строительно-монтажных работ по сооружению электрических подстанций	Практический опыт в: организации и выполнении отдельных видов строительно-монтажных работ на электрических подстанциях.
		Умения: производить камеральную обработку площадного нивелирования с построением площадки под подстанцию. производить геодезический контроль при выполнении разбивочных работ. проводить подготовительные работы для монтажа фундамента и опорных конструкций под оборудование подстанций. производить сборку и установку опорных конструкций под оборудование подстанций. осуществлять технический контроль соответствия качества сборки и монтажа элементов строительной части подстанций технологическим допускам и нормам. определять качество выполняемых работ в соответствии с нормативными требованиями
		Знания: строительно-монтажных работ при возведении конструкций опор и фундамента под оборудование электрических подстанций. геодезического обеспечения строительства электрических подстанций. технологии производства строительно-монтажных работ при сооружении электрических подстанций. конструкции составных строительных частей электрических подстанций.
	ПК 5.2. Обеспечивать соблюдение техники безопасности при сооружении электрических подстанций	Практический опыт в: соблюдении техники безопасности при выполнении строительно-монтажных работ Умения: обеспечивать соблюдение техники безопасности при производстве строительно-

		монтажных работ.
		Знания: правил техники безопасности при производстве работ.
	ПК 5.3. Находить и устранять повреждения электрооборудования	Практический опыт в: обнаружении и устранении повреждений и неисправностей оборудования электроустановок.
		Умения: выбирать электрооборудование подстанций. контролировать состояние электрооборудования. определять повреждения и отклонения от нормы в работе электрооборудования. выявлять и устранять неисправности электрооборудования, выполнять основные виды работ по его ремонту.
		Знания: основных конструктивных элементов электрооборудования подстанций. методов диагностики и устранения неисправностей в электрооборудовании подстанций.
	ПК 5.4. Выполнять работы по ремонту электрооборудования подстанций	Практический опыт в: производстве работ по ремонту электрооборудования подстанций.
		Умения: выявлять и устранять неисправности электрооборудования, выполнять основные виды работ по его ремонту. определять качество выполняемых работ в соответствии с нормативными требованиями

		Знания: видов ремонтов электрооборудования подстанций. технологии ремонта оборудования устройств электроснабжения.
	ПК 5.5. Обеспечивать соблюдение техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования подстанций	Практический опыт в: соблюдении техники безопасности при выполнении ремонтных работ.
		Умения: обеспечивать соблюдение техники безопасности при производстве ремонтных работ.
		Знания: правил техники безопасности при производстве работ.

Раздел 6. Примерные условия образовательной деятельности

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения должны представлять 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 работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

гуманитарных дисциплин;
иностранного языка;
математики;
экологические основы природопользования;
инженерной графики;
общепрофессиональных дисциплин специальностей;
метрологии, стандартизации и сертификации;
технической механики;
безопасности жизнедеятельности;
охраны труда;
материаловедение;
информационных технологий;
экономики.

Лаборатории:

электротехники;
электроники;
геодезия.

Мастерские:

слесарная;
механическая;
электролинейная;
сварочная.

Полигоны:

электрооборудования электрических станций и подстанций.

Спортивный комплекс

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет
Актный зал

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

Образовательная организация, реализующая программу по специальности должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально- технического обеспечения, включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Электротехники»:

- аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы (мультиметры, регулируемые источники питания, частотомеры, измерители RLC или комбинированные устройства);
- лабораторные стенды или комбинированные устройства для изучения электрической цепи и её элементов (источники, потребители, соединительные провода), электрических цепей с конденсаторами, переходных процессов в цепях переменного тока, законов коммутации, резонансных явлений, однофазной и трехфазной систем электроснабжения, трансформаторов.

Лаборатория «Электроники»:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки);
- локальная сеть с выходом в Интернет;
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном);
- аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы (мультиметры, регулируемые источники питания, анализаторы сигналов или комбинированные устройства);
- наборы электронных элементов с платформой для их изучения или комбинированные стенды и устройства;
- программное обеспечение для расчета и проектирования электронных схем.

Лаборатория «Геодезии»:

- набор плакатов и макетов;
- комплекты учебно-наглядных пособий;
- геодезические приборы и приспособления.

6.1.2.2. Оснащение мастерских

Мастерская «Слесарная»:

- набор слесарных и измерительных инструментов;
- печи муфельные;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- станки и механизмы для слесарных работ;
- набор плакатов;
- комплекты учебно-наглядных пособий.

Мастерская «Механическая»:

- набор слесарных и измерительных инструментов;
- станки для механической обработки деталей по видам работ;
- заготовки для выполнения слесарно-механических работ;
- набор плакатов;
- комплекты учебно-наглядных пособий.

Мастерская «Сварочная»:

- комплекты учебно-наглядных пособий;
- набор плакатов;
- заготовки для выполнения сварочных работ;
- источники питания;
- принадлежности и инструмент сварщика.

Мастерская «Электролинейная»:

- комплект учебно-методической документации;
- комплекты типовых технологических карт;
- стенды и макеты;
- инструмент и приспособления для электромонтажных работ.

6.1.2.3. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика реализуется в организациях энергетического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области электроэнергетики.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 20 Электроэнергетика и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного

профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 20 Электроэнергетика, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 20 Электроэнергетика, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет профессионального цикла, оснащенный оборудованием:

- нормативно – справочная документация;
- комплект учебно-методической документации;
- набор плакатов и макетов
- комплект мультимедийных материалов
- тестирующие программы;

техническими средствами обучения:

- компьютеры,
- мультимедийное оборудование,
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Лаборатория геодезии, оснащенная оборудованием в соответствии с п. 6.2.2. Примерной программы по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи:

- набор плакатов и макетов;
- комплекты учебно-наглядных пособий;
- геодезические приборы и приспособления.

Рабочие места по количеству обучающихся с учетом деления на подгруппы (не более 15 человек).

Мастерские слесарная, механическая, сварочная, электролинейная, оснащенные оборудованием в соответствии с п. 6.2.2. Примерной программы по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи:

слесарная:

- набор слесарных и измерительных инструментов;
- печи муфельные;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- станки и механизмы для слесарных работ;
- набор плакатов;
- комплекты учебно-наглядных пособий.

Рабочие места по количеству обучающихся с учетом деления на подгруппы (не более 15 человек).

механическая:

- набор слесарных и измерительных инструментов;
- станки для механической обработки деталей по видам работ;
- заготовки для выполнения слесарно-механических работ;
- набор плакатов;
- комплекты учебно-наглядных пособий.

Рабочие места по количеству обучающихся с учетом деления на подгруппы (не более 15 человек).

сварочная:

- комплекты учебно-наглядных пособий;
- набор плакатов;
- заготовки для выполнения сварочных работ;
- источники питания;
- принадлежности и инструмент сварщика.

Рабочие места по количеству обучающихся с учетом деления на подгруппы (не более 15 человек).

электролинейная:

- комплект учебно-методической документации;
- комплекты типовых технологических карт;
- стенды и макеты;
- инструмент и приспособления для электромонтажных работ.

Рабочие места по количеству обучающихся с учетом деления на подгруппы (не более 15 человек).

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.2.3 Примерной программы по специальности 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи:

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест на *базах производственной практики*:

- автотранспортные средства, тракторы;
- специальные механизмы и оборудование для монтажа ВЛ;
- средства малой механизации;
- приспособления и такелажные средства;
- ручной инструмент и приборы.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

