



Общество с ограниченной ответственностью
Учебный Центр «СОФОС» (ООО УЦ «СОФОС»)
454080, г. Челябинск, Свердловский проспект, д. 2
ОГРН 1257400020701 ИНН 7448263541 КПП 744801001

УТВЕРЖДАЮ

Директор

И.В. Власова

«20» сентября 2025г.

**Основная программа профессионального обучения –
программа профессиональной подготовки
по профессиям рабочих, должностям служащих**

«Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

г. Челябинск, 2025

Содержание:

Содержание	2
Общие положения	3
Планируемые результаты	5
Организационно – педагогические условия	14
Итоговая и промежуточная аттестация	16
Учебно-тематический план	17
Календарный учебный график	18
Рабочая программа. Содержание учебных разделов, тем	18
Оценочные материалы	29
Методические материалы	31
Нормативно-правовые акты и список литературы	31

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» разработана в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:

- Федерального закона от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказа Министерства просвещения РФ от 26.08.2020г. № 438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

- Приказа Министерства просвещения РФ от 14.07.2023г. № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

- Федерального закона от 30.12.2001г. №197-ФЗ «Трудовой Кодекс РФ»;

- Федерального закона от 21.07.1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности»;

- Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

- Федерального закона от 10.01.2002г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

- Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 сентября 2020 года № 660н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-электрик».

Профессиональное обучение осуществляется в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, в том числе в учебных центрах профессиональной квалификации и на производстве, а также в форме самообразования. Учебные центры профессиональной квалификации могут создаваться в различных организационно-правовых формах юридических лиц, предусмотренных гражданским законодательством, или в качестве структурных подразделений юридических лиц.

Формы обучения по основным программам профессионального обучения определяются организацией, осуществляющей образовательную деятельность, самостоятельно, если иное не установлено законодательством Российской Федерации.

Содержание и продолжительность профессионального обучения по каждой профессии рабочего, должности служащего определяется конкретной программой профессионального обучения, разрабатываемой и утверждаемой организацией, осуществляющей образовательную деятельность, на основе профессиональных стандартов (при наличии) или установленных квалификационных требований, если иное не установлено законодательством Российской Федерации.

Сроки начала и окончания профессионального обучения определяются в соответствии с учебным планом конкретной основной программы профессионального обучения.

Образовательная деятельность по основным программам профессионального обучения организуется в соответствии с расписанием, которое определяется организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

Профессиональное обучение на производстве осуществляется в пределах рабочего времени обучающегося по соответствующим основным программам профессионального обучения.

Профессиональное обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение, в пределах осваиваемой программы профессионального обучения осуществляется в порядке, установленном локальными нормативными актами организации, осуществляющей образовательную деятельность. При прохождении профессионального обучения в соответствии с

индивидуальным учебным планом его продолжительность может быть изменена организацией, осуществляющей образовательную деятельность, с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Реализация основных программ профессионального обучения сопровождается проведением промежуточной аттестации обучающихся. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся устанавливаются организацией, осуществляющей образовательную деятельность, самостоятельно.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится организацией, осуществляющей образовательную деятельность, для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих (при наличии таких разрядов, классов, категорий).

Формы проведения квалификационного экзамена устанавливаются организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

Лицо, успешно сдавшее квалификационный экзамен, получает квалификацию по профессии рабочего, должности служащего с присвоением (при наличии) квалификационного разряда, класса, категории по результатам профессионального обучения, что подтверждается документом о квалификации (свидетельством о профессии рабочего, должности служащего).

Квалификация, указываемая в свидетельстве о профессии рабочего, должности служащего, дает его обладателю право заниматься определенной профессиональной деятельностью или выполнять конкретные трудовые функции, для которых в установленном законодательством Российской Федерации порядке определены обязательные требования к наличию квалификации по результатам профессионального обучения, если иное не установлено законодательством Российской Федерации.

Организации, осуществляющие образовательную деятельность, самостоятельно устанавливают образцы выдаваемого свидетельства о профессии рабочего, должности служащего, и определяют порядок их заполнения и выдачи. При определении порядка заполнения, учета и выдачи свидетельства о профессии рабочего, должности служащего в нем также предусматривается порядок заполнения, учета и выдачи дубликата указанного свидетельства.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть основной программы профессионального обучения и (или) отчисленным из организации, осуществляющей образовательную деятельность, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

Цель основной программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» – формирование у обучающихся профессиональных знаний, умений и навыков по профессии.

Основная цель вида профессиональной деятельности: обеспечение бесперебойной работы цехового электрооборудования и электроустановок.

Задачи программы: формирование комплексного подхода к вопросам организации обучения по профессии рабочего электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, планирования обучения с применением технических средств, приемам обучения в реальных условиях, на производстве.

Образовательная деятельность по программе организуется в соответствии с учебным планом, календарным графиком и расписанием.

Программа представляет собой комплекс основных характеристик образования: объём, содержание, планируемые результаты, организационно-педагогические условия, формы итоговой аттестации и представлена в виде: учебного плана, календарного учебного графика теоретического и производственного обучения, рабочих программ, оценочных материалов, методических материалов.

Объём освоения программы составляет **220** учебных часов, включает теоретическое и практическое обучение, итоговую аттестацию.

Содержание программы должно систематически дополняться материалом о новых технологических процессах и оборудовании, о достижениях, внедренных в отечественной или зарубежной практике.

Теоретические занятия - обучающиеся изучают теоретические основы, установленные квалификационными требованиями данной рабочей профессии.

Практические занятия - формирование практических умений профессиональных (выполнять определённые действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности) данной рабочей профессии.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Режим проведения занятий не более 8 часов в сутки. Общий срок освоения Программы согласовывается с Заказчиком индивидуально. Расписание и учебный график составляются с учетом особенностей Заказчика.

Форма реализации программы – очная, очно-заочная (с применением дистанционных образовательных технологий).

С учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (слушателя), в соответствии со спецификой и возможностями образовательной организации, на основании действующего законодательства РФ и локальных актов образовательной организации, для отдельного обучающегося или группы обучающихся может быть организовано обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе предусматривающему ускоренное обучение в рамках осваиваемой программы.

К освоению программы допускаются лица не моложе 18 лет.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Планируемые результаты обучения по Программе сформированы с учетом требований нормативных документов.

Выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования

Характеристика квалификации.

Уровень квалификации – 2, разряд - 2

Возможные наименования должностей, профессий	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 2-го разряда
Требования к образованию и обучению	Среднее общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной

	подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	<p>Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований)</p> <p>Прохождение противопожарного инструктажа</p> <p>Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте</p> <p>Группа по электробезопасности не ниже III</p>
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7412	Электромеханики и монтеры электрического оборудования
ЕТКС	§ 343	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (2-й разряд)
ОКПДТР	19861	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Перечень профессиональных компетенций (трудовые функции) – характеристика компетенций:

Компетенция (трудовая функция): 1. Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования

Трудовые действия	<p>Изучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые осветительные электроустановки</p> <p>Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых осветительных электроустановок</p> <p>Выбор слесарных и электромонтажных инструментов для ремонта и обслуживания цеховых осветительных электроустановок</p> <p>Разметка мест установки осветительных электроустановок и трасс прокладки электропроводок в цехе</p> <p>Обслуживание цеховых осветительных электроустановок</p> <p>Замена отдельных элементов цеховых осветительных установок</p> <p>Ремонт и замена электропроводки в цехе</p>
-------------------	--

	<p>Прокладка электропроводки в цехе</p> <p>Измерение изоляции кабелей мегомметром в условиях цеха</p> <p>Ремонт системы заземления и зануления в условиях цеха</p>
Необходимые умения	<p>Читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования</p> <p>Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ</p> <p>Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам</p> <p>Производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией</p> <p>Проверять величину сопротивления изоляции сетей цехового рабочего и аварийного освещения, дежурного освещения</p> <p>Проверять исправность цеховых светильников, понижающих трансформаторов</p> <p>Производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования</p> <p>Производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки</p> <p>Производить дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования</p> <p>Производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании</p> <p>Производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования</p>
Необходимые знания	<p>Материалы и изделия, применяемые для ремонта осветительных электроустановок</p> <p>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта осветительных электроустановок</p> <p>Устройство осветительных электроустановок</p> <p>Основные элементы осветительных электроустановок</p>

	<p>Принципиальные схемы осветительных установок промышленных и административных зданий</p> <p>Устройство трехпроводной трехфазной системы электроснабжения с изолированной и заземленной нейтралью</p> <p>Основы конструкции и принципы работы электрических источников света</p> <p>Типы современных светильников, их устройство и области применения</p> <p>Методики расчета электрического освещения</p> <p>Электрические схемы питания осветительных установок</p> <p>Виды распределительных устройств осветительных установок</p> <p>Порядок проведения планово-предупредительных осмотров и ремонтов цеховых осветительных электроустановок</p> <p>Общие сведения об устройстве электропроводок</p> <p>Виды электропроводок, конструкции и марки проводов</p> <p>Способы установки и крепления электропроводки</p> <p>Правила работы с мегомметром</p> <p>Устройство системы заземления и зануления</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении электромонтажных работ</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p>
Другие характеристики	-

Компетенция (трудовая функция): 2. Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В

Трудовые действия	<p>Изучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые электрические аппараты напряжением до 1000 В</p> <p>Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В</p> <p>Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В</p>
-------------------	---

	<p>Ремонт, проверка и обслуживание пускорегулирующей аппаратуры цехового электрооборудования напряжением до 1000 В</p> <p>Ремонт и обслуживание контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В</p> <p>Ремонт и обслуживание предохранителей, рубильников и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В</p> <p>Ремонт и обслуживание реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В</p> <p>Ремонт и обслуживание цеховых распределительных устройств без установленного оборудования напряжением до 1000 В</p> <p>Исправление механических повреждений каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования</p>
Необходимые умения	<p>Читать электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В</p> <p>Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховом электрооборудовании</p> <p>Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании</p> <p>Заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В</p> <p>Заменять обгоревшие контакты выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В</p> <p>Рихтовать, зачищать ножи рубильников напряжением до 1000 В</p> <p>Заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В</p> <p>Устранять неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 В</p> <p>Ремонтировать и заменять резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000 В</p> <p>Ремонтировать механическую часть реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В</p>

	Производить ремонт механических поврежденных каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования
Необходимые знания	<p>Материалы и изделия, применяемые для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В</p> <p>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В</p> <p>Классификация электрических аппаратов</p> <p>Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов</p> <p>Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок</p> <p>Основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры</p> <p>Технология ремонта пускорегулирующей аппаратуры</p> <p>Устройство контакторов и магнитных пускателей</p> <p>Устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей</p> <p>Устройство и основные неисправности реостатов</p> <p>Конструкция распределительных устройств</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании электрических аппаратов напряжением до 1000 В</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p>
Другие характеристики	-

Компетенция (трудовая функция): 3. Ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В

Трудовые действия	<p>Изучение конструкторской и технологической документации на цеховые сухие трансформаторы и электродвигатели напряжением до 1000 В</p> <p>Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых трансформаторов и электродвигателей</p> <p>Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых сухих трансформаторов и электродвигателей</p>
-------------------	--

	<p>Ремонт и обслуживание цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В</p> <p>Ремонт и обслуживание цеховых сварочных трансформаторов</p> <p>Ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В</p>
Необходимые умения	<p>Читать электрические схемы и чертежи цеховых трансформаторов и электродвигателей напряжением до 1000 В</p> <p>Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В</p> <p>Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В</p> <p>Выявлять неисправности цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В</p> <p>Устранять неисправности кожуха и обмоток цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В</p> <p>Выявлять неисправности цеховых сварочных трансформаторов</p> <p>Устранять неисправности выводного провода, корпуса и обмоток цеховых сварочных трансформаторов</p> <p>Производить дефектацию и подготовку к ремонту цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В</p> <p>Производить ремонт обмоток цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт</p> <p>Производить ремонт токособирательной системы цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт</p> <p>Производить ремонт щеточного механизма, подшипников и валов цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт</p> <p>Производить балансировку роторов и якорей цеховых электродвигателей</p>
Необходимые знания	<p>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта трансформаторов</p> <p>Назначение и устройство силовых трансформаторов</p> <p>Виды повреждений сухих силовых трансформаторов</p>

	<p>Порядок осмотра сухих силовых трансформаторов</p> <p>Конструкция сварочных трансформаторов</p> <p>Характерные неисправности сварочных трансформаторов</p> <p>Порядок осмотра сварочных трансформаторов</p> <p>Типы, конструкция и классификация электродвигателей мощностью до 10 кВт</p> <p>Устройство асинхронных электродвигателей мощностью до 10 кВт</p> <p>Устройство обмоток электродвигателей мощностью до 10 кВт</p> <p>Устройство токособирательной системы электродвигателя мощностью до 10 кВт</p> <p>Состав и устройство механической части электродвигателя мощностью до 10 кВт</p> <p>Виды и правила использования станов для балансировки роторов и якорей электродвигателей мощностью до 10 кВт</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании трансформаторов и электродвигателей</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p>
Другие характеристики	-

Компетенция (трудовая функция): 4. Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования

Трудовые действия	<p>Изучение конструкторской и технологической документации на выполнение слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования</p> <p>Подготовка рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудования</p> <p>Выбор инструментов для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования</p> <p>Производство такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования</p> <p>Сборка разъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования</p>
-------------------	--

	<p>Сборка неразъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования</p> <p>Изготовление простых деталей при ремонте цехового электрооборудования</p>
Необходимые умения	<p>Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту цехового электрооборудования</p> <p>Выбирать инструменты для слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования</p> <p>Выбирать схемы строповки и стропы для перемещения деталей при ремонте цехового электрооборудования</p> <p>Стропить и перемещать грузы при помощи талей, тельферов и лебедок при ремонте цехового электрооборудования</p> <p>Пользоваться домкратами для подъема и перемещения деталей цехового электрооборудования</p> <p>Собирать резьбовые соединения цехового электрооборудования с контролем момента затяжки</p> <p>Собирать шпоночные соединения цехового электрооборудования с припиливанием шпонки</p> <p>Выполнять сборку соединений цехового электрооборудования с натягом, запрессовкой и тепловой сборкой</p> <p>Производить ручную и механизированную клепку цехового электрооборудования</p> <p>Соединять детали цехового электрооборудования развальцовкой и отбортовкой</p> <p>Изготавливать спиральные пружины, скобы, перемычки, наконечники, контакты для цехового электрооборудования</p> <p>Изготавливать металлические конструкции под электроприборы цехового оборудования</p> <p>Размечать и резать листовой и профильный прокат при ремонте цехового электрооборудования</p> <p>Размечать и сверлить отверстия ручными электро- и пневмоинструментами при ремонте цехового электрооборудования</p> <p>Подгонять детали с опиловкой стыков при ремонте цехового электрооборудования</p>

Необходимые знания	<p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства слесарных и монтажных работ</p> <p>Требования, предъявляемые к производству работ по перемещению грузов</p> <p>Грузоподъемные механизмы и приспособления, используемые при ремонте цехового электрооборудования</p> <p>Характеристики и правила использования реечных, винтовых и гидравлических домкратов</p> <p>Виды резьбовых, шлицевых и шпоночных соединений</p> <p>Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для запрессовки</p> <p>Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для клепки</p> <p>Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для развальцовки и отбортовки</p> <p>Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для сверления</p> <p>Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для разметки и резки листовой и профильной стали</p> <p>Электротехнические материалы и их применение</p> <p>Электроизоляционные материалы</p> <p>Правила строповки и перемещения грузов</p> <p>Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных, монтажных и такелажных работ</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p>
Другие характеристики	-

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Образовательный процесс осуществляется на основании учебного плана и регламентируется расписанием занятий для каждой учебной группы.

Материально-технические условия:

Теоретическое обучение:

Данная учебная программа реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, которые подразумевают использование такого режима обучения, при котором обучающийся осваивает теоретическую часть программы самостоятельно (удаленно) с использованием электронной информационно-образовательной среды (системы дистанционного обучения).

Коммуникации с педагогическим работником осуществляются посредством указанной среды (системы), а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи информации и взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) включает в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, которые обеспечивают освоение теоретической части программы в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся (далее - СДО).

СДО включает в себя модульную объектно-ориентированную динамическую учебную среду с учетом актуальных обновлений и программных дополнений, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных курсов и их элементов.

Доступ обучающихся к СДО осуществляется средствами всемирной компьютерной сети Интернет в круглосуточном режиме без выходных дней. Производится авторизация слушателей. Доступ к личному кабинету слушателя – индивидуальное приглашение с ссылкой для входа в СДО отправляется сотрудником образовательной организации. Формой электронной идентификации является индивидуальное письмо-приглашение в СДО, отправленное на электронную почту обучающегося. Обучающийся переходит по ссылке из письма в СДО, вводит персональный логин (электронную почту) и пароль.

Учебный кабинет оснащен необходимыми средствами обучения:

Моноблок – 2 шт;

Принтер – 1 шт;

Сканер - 1 шт;

Web-камера – 1 шт;

Микрофон – 2 шт;

Наушники – 2 шт;

Мультимедийный проектор и экран – 1 шт;

USB-флеш-накопитель – 5 шт;

Интернет-роутер – 1 шт.

В соответствии с требованиями по законодательным, нормативно-правовым актам.

Практическое обучение: организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практика осуществляется на территории заказчика в пределах рабочего времени обучающегося.

Кадровое обеспечение образовательного процесса

При реализации данной программы к педагогической деятельности допускаются лица, имеющие профессиональное или высшее образование, отвечающие квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам, имеющие профессиональное образование, обладающие соответствующей квалификацией, имеющие стаж работы, необходимый для осуществления образовательной деятельности по реализуемой программе, в том числе мастера производственного обучения. К образовательному процессу могут быть привлечены руководители и работники профильных организаций и (или) имеющие опыт работы в сфере ремонта электрического оборудования.

ИТОГОВАЯ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Реализация программы профессиональной подготовки по профессии рабочего «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» сопровождается проведением промежуточной аттестации обучающихся. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены учебным планом, в установленном порядке в соответствии с действующими нормативными актами.

Получившие на промежуточной аттестации неудовлетворительные результаты до итоговой аттестации не допускаются.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится, для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков основной программе профессионального обучения – программе профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональную подготовку, уровень квалификации – 2, разряд - 2.

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения, в случае необходимости, разрешается изменять при условии, что программы будут выполнены полностью по содержанию и общему количеству часов.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				ФК
		Всего	В том числе			
			Л	ПЗ	ПИК	
	Теоретическое обучение	164	160		4	
1.	Материаловедение	14	13	-	1	зачет
2.	Общая электротехника	18	17	-	1	зачет
3.	Слесарные работы и инструмент	8	8			
4.	Электроустановка и ее оборудование	64	63	-	1	зачет
4.1.	Электроустановка и ее оборудование	15	15			
4.2.	Осветительное оборудование	4	4			
4.3.	Осветительные электроустановочные устройства	6	6			
4.4.	Устройство и принцип работы электродвигателей, генераторов и трансформаторов	4	4			
4.5.	Конструкции кабелей и их характеристики	6	6			
4.6.	Соединение проводов	4	4			
4.7.	Электроустановки любого напряжения	4	4			
4.8.	Схемы электроустановок, компоновки оборудования технологических процессов производства	14	14			
4.9.	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования	6	6			
5.	Охрана труда	60	59	-	1	зачет
5.1.	Мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках	4	4			
5.2.	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии	8	8			
5.3.	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	25	25			
5.4.	Правила освобождения пострадавших от действия электрического тока и оказания им первой помощи	14	14			
5.5.	Виды инструктажей по электробезопасности	4	4			
5.6.	Пожарная безопасность электроустановок	4	4			
	Практическое обучение	24	-	24		
1	Охрана труда на производстве	4	-	4		
2	Специальная технология	20	-	20		
	Практическая квалификационная работа	24		20	4	экзамен
	Консультация	6		-	-	-
	Квалификационный экзамен	2	-	-	2	экзамен
	ИТОГО	220	160	44	10	

*Сокращения в таблице:

Л – лекции; ПЗ – практические занятия; ПИК – промежуточный и итоговый контроль; ФК – форма контроля

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график определяет количество учебных недель в соответствии с трудоемкостью и сроком освоения программы, а также понедельное распределение учебной нагрузки на обучающегося. Даты начала и окончания обучения устанавливаются по мере комплектации групп в течение всего календарного года.

№	Наименование тем	2 месяца								Всего
		недели месяца								
		1	2	3	4	5	6	7	8	
		кол-во часов в неделю								
	Теоретическое обучение	40	40	40	40	4				164
1.	Материаловедение	14								14
2.	Общая электротехника	18								18
3.	Слесарные работы и инструмент	8								8
4.	Электроустановка и ее оборудование		40	24						64
5.	Охрана труда			16	40	4				60
	Практическое обучение					24				24
1	Охрана труда на производстве					4				4
2	Специальная технология					20				20
	Практическая квалификационная работа						24			24
	Консультация						6			6
	Квалификационный экзамен						2			2
	ИТОГО	40	40	40	40	28	32			220

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ РАЗДЕЛОВ, ТЕМ

Теоретическое обучение

1. Материаловедение

Твердые диэлектрики: волокнистые материалы, слюда и слюдяные электроизоляционные материалы, покровные, пропиточные, заливочные и склеивающие материалы, пропитанные материалы, пластмассы. Резина, керамика, стекло и изделия из них, электроизоляционные пленки и изделия из них. Провода и проволоки. Кабельные изделия. Основные марки проводов и кабелей. Контактные материалы: благородные металлы, тугоплавкие металлы, сплавы, металлокерамические композиции. Основные свойства. Цветные металлы и сплавы. Классификация. Механические, химические и технологические свойства.

2. Общая электротехника

I. Основные определения

1. Основные пояснения и термины
2. Пассивные элементы схемы замещения
3. Активные элементы схемы замещения

4. Основные определения, относящиеся к схемам

5. Режимы работы электрических цепей

6. Основные законы электрических цепей

II. Эквивалентные преобразования схем

1. Последовательное соединение элементов электрических цепей

2. Параллельное соединение элементов электрических цепей

3. Преобразование треугольника сопротивлений в эквивалентную звезду

4. Преобразование звезды сопротивлений в эквивалентный треугольник

III. Анализ электрических цепей постоянного тока с одним источником энергии

1. Расчет электрических цепей постоянного тока с одним источником методом свертывания

2. Расчет электрических цепей постоянного тока с одним источником методом подобия или методом пропорциональных величин

IV. Анализ сложных электрических цепей с несколькими источниками энергии

1. Метод непосредственного применения законов Кирхгофа

2. Метод контурных токов

3. Метод узловых потенциалов

4. Метод двух узлов

5. Метод эквивалентного генератора

V. Электрические цепи однофазного переменного тока

1. Основные определения

2. Изображения синусоидальных функций времени в векторной форме

3. Изображение синусоидальных функций времени в комплексной форме

4. Сопротивление в цепи синусоидального тока

5. Индуктивная катушка в цепи синусоидального тока

6. Емкость в цепи синусоидального тока

7. Последовательно соединенные реальная индуктивная катушка и конденсатор в цепи синусоидального тока

8. Параллельно соединенные индуктивность, емкость и активное сопротивление в цепи синусоидального тока

9. Резонансный режим в цепи, состоящей из параллельно включенных реальной индуктивной катушки и конденсатора

10. Мощность в цепи синусоидального тока

11. Баланс мощностей

12. Согласованный режим работы электрической цепи. Согласование нагрузки с источником

VI. Трехфазные цепи

1. Основные определения

2. Соединение в звезду. Схема, определения

3. Соединение в треугольник. Схема, определения

4. Расчет трехфазной цепи, соединенной звездой

5. Мощность в трехфазных цепях

3. Слесарные работы и инструмент

Рабочие и контрольно-измерительные инструменты, применяемые при слесарных операциях.

Правка листового, полосового и пруткового металла. Способы правки металла на прессах. Назначение разметки.

Рубка металлов. Гибка металла. Механизация рубки металла и гибочных работ.

Резка, опилование и сверление металла. Резьбы. Назначение и элементы резьбы.

Шабрение. Назначение и область применения.

4. Электроустановка и ее оборудование

4.1. Электроустановка и ее оборудование

Термины.

Электрическое оборудование электроустановок

1. Основное оборудование:

2. Коммутационное оборудование

3. Измерительные приборы

Общие сведения

Общие указания по устройству электроустановок

Заземление электроустановок

Защитные меры электробезопасности

Общие сведения

Обеспечение электробезопасности электроустановок напряжением до 1000 В путем использования выключателей дифференциального тока

Принцип действия УЗО

УЗО, функционально не зависящие от напряжения питания (электромеханические)

Выбор уставок УЗО и токи утечки с электроустановок

Обеспечение селективной работы УЗО

Основные характеристики УЗО

Коммутационная способность УЗО

Условный расчетный ток короткого замыкания

Номинальное время отключения

Температурный режим УЗО

Номинальный отключающий дифференциальный ток

Суммарный ток утечки электроустановки

Измерение тока утечки в зоне защиты УЗО

Выявление дефектных цепей электроустановки

4.2. Осветительное оборудование

Приблизительные границы длин волн (нм) и соответствующие им ощущения (цвета). Виды производственного освещения.

Лампы накаливания. Люминесцентные лампы, условные обозначения. Дуговая ртутная лампа, их достоинства и недостатки. Условное обозначение газоразрядных ламп. Светодиодные лампы, их достоинства и недостатки.

Классификация светильников. Размещение светильников. Эксплуатация осветительных приборов.

4.3. Осветительные электроустановочные устройства

Электроустановочные изделия – патроны. Электроустановочные изделия - розетки силовые. Электроустановочные изделия - розетки сигнальные. Электроустановочные изделия – выключатели. Электроустановочные изделия - переключатели (проходные выключатели). Электроустановочные изделия - диммеры (светорегуляторы).

Установка выключателей, переключателей и штепсельных розеток, звонков и счетчиков

Штепсельные розетки, их классификация и устройство. Выключатели. Электрические звонки. Электрические счетчики индивидуальных потребителей.

4.4. Устройство и принцип работы электродвигателей, генераторов и трансформаторов

Понятие электродвигателя. Конструкция электродвигателя. Принцип работы электродвигателя. Классификация электродвигателей. Типы электродвигателей. Устройство и принцип работы генератора. Принцип работы генераторов переменного тока. Устройство и принцип работы трансформатора. Конструкция и устройство силовых трансформаторов. Классификация силовых трансформаторов. Виды силовых трансформаторов. Элементы силового трансформатора. Параметры силового трансформатора.

4.5. Конструкции кабелей и их характеристики

Определение, назначение, основные элементы кабелей.

Токопроводящие жилы. Жилы защитного заземления.

Изоляция кабелей. Кабельные бумаги, применяемые для изоляции силовых кабелей. Пропиточные составы для кабелей с бумажной изоляцией. Резиновая изоляция. Пластмассовая изоляция.

4.6. Соединение проводов

Соединение проводов скруткой. Соединение проводов пайкой. Соединение проводов опрессовкой. Обжим проводников. Соединение проводов сваркой.

4.7. Электроустановки любого напряжения

1. Графики электрических нагрузок.

2. Режимы нейтралей электрических сетей.

Электрические сети напряжением до 1000 В.

Электрические сети напряжением свыше 1000 В.

4.8. Схемы электроустановок, компоновки оборудования технологических процессов производства

Схемы электрические электростанций и подстанций.

Общие сведения о схемах электроустановок.

Схемы электрических соединений на стороне 6-10 кВ.

Схемы электрических соединений на стороне 35 кВ и выше.

Главные схемы ТЭЦ.

Главные схемы КЭС.

Главные схемы АЭС.

Главные схемы подстанций. Общие сведения. Схемы тупиковых и ответвительных подстанций. Схемы проходных подстанций. Схемы мощных узловых подстанций.

4.9. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования

Виды технического обслуживания электрооборудования. Три системы ТО.

Электротехнические материалы, используемые при ремонте электрооборудования. Электроизоляционные материалы. Самые главные характеристики электроизоляционных материалов. Классы нагревостойкости. Проводниковые материалы. Магнитные материалы.

5. Охрана труда

5.1. Мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках

Электрозащитные средства и особенности их применения

Штанги изолирующие

Клещи изолирующие

Указатели напряжения до 1000 В

Клещи электроизмерительные

Перчатки диэлектрические

Инструмент ручной изолирующий

Плакаты и знаки безопасности и особенности их применения

5.2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии

I. Общие положения

II. Общие требования к организации и осуществлению эксплуатации электроустановок потребителей

III. Техническая документация

IV. Требования к персоналу

V. Электросварочные установки

VI. Общие требования к эксплуатации электротермических установок

VII. Дуговые электропечи

VIII. Плазменно-дуговые и электронно-лучевые установки

IX. Индукционные плавильные и нагревательные приборы (установки)

X. Установки высокой частоты

XI. Электродные котлы

XII. Объекты по производству электрической энергии потребителей

5.3. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок

I. Общие положения

II. Требования к работникам, допускаемым к выполнению работ в электроустановках

III. Охрана труда при осмотрах, оперативном обслуживании и технологическом управлении электроустановок

IV. Охрана труда при производстве работ в действующих электроустановках

V. Организационные мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках

VI. Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска

VII. Организация работ в электроустановках по распоряжению

VIII. Охрана труда при организации работ в электроустановках, выполняемых по перечню работ в порядке текущей эксплуатации

IX. Охрана труда при выдаче разрешений на подготовку рабочего места и допуск к работе в электроустановках

X. Охрана труда при подготовке рабочего места и первичном допуске бригады к работе в электроустановках по наряду-допуску и распоряжению

XI. Надзор за бригадой. Изменения состава бригады при проведении работ в электроустановках

XII. Перевод на другое рабочее место

XIII. Оформление перерывов в работе и повторных допусков к работе в электроустановке

XIV. Сдача-приемка рабочего места, закрытие наряда-допуска, распоряжения после окончания работы в электроустановках

XV. Охрана труда при включении электроустановок после полного окончания работ

XVI. Охрана труда при выполнении технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ в электроустановках

XVII. Охрана труда при выполнении отключений в электроустановках

XVIII. Вывешивание запрещающих плакатов

XIX. Охрана труда при проверке отсутствия напряжения

XX. Охрана труда при установке заземлений

XXI. Охрана труда при установке заземлений в распределительных устройствах

XXII. Охрана труда при установке заземлений на ВЛ

XXIII. Ограждение рабочего места, вывешивание плакатов безопасности

XXIV. Охрана труда при работах в зоне влияния электрического и магнитного полей

XXV. Охрана труда при выполнении работ на генераторах и синхронных компенсаторах

XXVI. Охрана труда при выполнении работ в электролизных установках

XXVII. Охрана труда при выполнении работ на электродвигателях

XXVIII. Охрана труда при выполнении работ на коммутационных аппаратах

XXIX. Охрана труда при выполнении работ в комплектных распределительных устройствах

XXX. Охрана труда при выполнении работ на мачтовых (столбовых) трансформаторных подстанциях и комплектных трансформаторных подстанциях

XXXI. Охрана труда при выполнении работ на силовых трансформаторах, масляных шунтирующих и дугогасящих реакторах

XXXII. Охрана труда при выполнении работ на измерительных трансформаторах тока

XXXIII. Охрана труда при выполнении работ на электрических котлах

XXXIV. Охрана труда при работах на электрофильтрах

XXXV. Охрана труда при выполнении работ с аккумуляторными батареями

XXXVI. Охрана труда при выполнении работ на конденсаторных установках

XXXVII. Охрана труда при выполнении работ на кабельных линиях

XXXVIII. Охрана труда при выполнении работ на воздушных линиях электропередачи

XXXIX. Охрана труда при проведении испытаний и измерений. Испытания электрооборудования с подачей повышенного напряжения от постороннего источника

XL. Охрана труда при обмыве и чистке изоляторов под напряжением

XLI. Охрана труда при выполнении работ со средствами связи, диспетчерского и технологического управления

XLII. Охрана труда при выполнении работ в устройствах релейной защиты и электроавтоматики, со средствами измерений и приборами учета электроэнергии, вторичными цепями

XLIII. Охрана труда при выполнении работ в электрической части устройств тепловой автоматики, теплотехнических измерений и защит

XLIV. Охрана труда при работе с переносным электроинструментом и светильниками, ручными электрическими машинами, разделительными трансформаторами

XLV. Охрана труда при выполнении работ в электроустановках с применением автомобилей, подъемных сооружений и механизмов, лестниц

XLVI. Охрана труда при организации работ командированного персонала

XLVII. Охрана труда при допуске персонала строительно-монтажных организаций к работам в действующих электроустановках и в охранной зоне линий электропередачи

5.4. Правила освобождения пострадавших от действия электрического тока и оказания им первой помощи

Опасность электрического тока. Опасность приближения к токоведущим частям

Местные электротравмы. Электрический ожог. Электрические знаки. Металлизация кожи. Электроофтальмия. Механические повреждения

Электрический удар. Клиническая смерть. Биологическая смерть.

Причины смерти от электрического тока

Основные неблагоприятные последствия, которые могут наступить вследствие поражения электрическим током

Факторы, определяющие исход поражения

Величина тока и напряжения

Средства защиты

Продолжительность воздействия тока

Сопротивление тела

Путь («петля») тока через тело человека

Ощутимый ток. Неотпускающий ток. Фибрилляционный ток.

Оказание первой помощи пострадавшему при поражении электрическим током

Общая последовательность действий на месте происшествия с наличием пострадавших

Соблюдение правил личной безопасности и обеспечение безопасных условий для оказания первой помощи (возможные факторы риска, их устранение)

Правила освобождения пострадавшего от действия электрического тока при напряжении свыше 1000 В

Правила освобождения пострадавшего от действия электрического тока при напряжении до 1000 В

Правила эвакуации пострадавшего из зоны действия электрического тока

Правила спуска пострадавшего с высоты и его дальнейшего расположения у основания опоры

Действия в случаях поражения электрическим током

Определение признаков клинической смерти

Правила освобождения грудной клетки от одежды для проведения реанимации

Правила нанесения удара по груди

Современный алгоритм проведения сердечно-легочной реанимации (СЛР).

Техника проведения давления руками на грудину пострадавшего и искусственного дыхания при проведении СЛР

Ошибки и осложнения, возникающие при выполнении реанимационных мероприятий

Показания к прекращению СЛР

Мероприятия, выполняемые после прекращения СЛР. Устойчивое боковое положение

5.5. Виды инструктажей по электробезопасности

Инструктаж на 1 группу по электробезопасности.

Виды инструктажей и порядок их проведения.

Как проводятся инструктажи по электробезопасности.

Кому проводится инструктаж по электробезопасности.

Инструктажи по охране труда: порядок и сроки проведения.

Ответственный за проведение инструктажа по охране труда.

Кто может проводить инструктаж по электробезопасности.

Кто проводит инструктаж для присвоения I группы.

Как проводится экзамен.

Кого можно освободить от первичного и повторного инструктажей.

5.6. Пожарная безопасность электроустановок

Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности". Статья 82. Требования пожарной безопасности к электроустановкам зданий и сооружений.

Инструкция о мерах пожарной безопасности при эксплуатации электроустановок.

Пожарная безопасность электроустановок.

Причины пожаров от электроустановок и меры их предупреждения.

Классификация помещений, пожаро- и взрывоопасных зон по ПУЭ.

Защита электрических сетей и электроустановок.

Защита от разрядов статического электричества.

Защита от разрядов атмосферного электричества.

Практическое обучение

1. Охрана труда на производстве

Роль производственного обучения в формировании навыков по обучаемой профессии.

Характер работ, выполняемых производственной организацией.

Ознакомление обучаемых с оборудованием и приспособлениями, условиями выполнения работ и правилами внутреннего трудового распорядка.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения.

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии

Безопасность труда. Общие мероприятия по охране труда на объекте: ограждение опасных зон, предупредительные надписи, сигнализация индивидуальные средства защиты.

Общие правила пользования инструментами, механизмами и приспособлениями.

Ответственность инженерно-технических работников за соблюдение правил охраны труда и создание безопасных условий труда для работающих.

Ответственность рабочих за нарушение правил безопасности, производственной и технологической дисциплины.

Пожарная безопасность. Основные причины возникновения пожаров.

Противопожарные мероприятия: пожарные посты, пожарная охрана, противопожарные приспособления, приборы и сигнализация.

Химические огнетушительные средства и правила их применения Правила поведения при пожарах и в огнеопасных местах. Правила хранения горючих материалов. Правила пользования первичными средствами пожаротушения: огнетушителями и внутренними пожарными кранами.

Электробезопасность основные причины электротравматизма: неудовлетворительное содержание электросетей, электрооборудования. Нарушение правил электробезопасности, правил техники безопасности и т.д.

Изоляция токоведущих частей. Заземление (зануление) электрооборудования, переносные заземления, предупредительные знаки, сигнализация, индивидуальные средства защиты.

Порядок проверки заземления.

Правила включения и выключения электрооборудования. Правила безопасной работы со светильниками, электроприборами, электроинструментом.

Оказание первой помощи до прибытия врача.

2. Специальная технология

Выполнение несложных работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

Измерение напряжения в различных точках схемы. Измерение падения напряжения на участке цепи. Использование дополнительного сопротивления для измерения напряжения. Измерение напряжения постоянного и переменного тока. Измерение сопротивления цепи методом вольтметра-амперметра. Измерение сопротивления изоляции мегаомметром.

Выполнение прокладки установочных проводов и кабелей. Смена и установка предохранителей и рубильников в щитах и коробках распределений. Подключение в сеть светильников с количеством ламп до 5, а также осветительной арматуры: выключателей, штепсельных розеток, патронов и т.д. Электрические аппараты. Выполнение монтажа. Осмотр состояния аппаратов и его оценка. Разборка аппарата, определение вида повреждения, проверка и подтяжка креплений, зачистка и опиловка контактов, их замена и смазывание. Трансформаторы. Осмотр состояния силовых трансформаторов, и их оценка в выполнении отдельных операций по техническому обслуживанию и мелкий ремонт.

Устройство и принцип работы электродвигателей, генераторов, трансформаторов, коммутационной и пускорегулирующей аппаратуры, аккумуляторов и электроприборов; основные виды электротехнических материалов, их свойства и назначение; правила и способы монтажа и ремонта электрооборудования в объеме выполняемой работы; наименование, назначение и правила пользования применяемым рабочим и контрольно-измерительным инструментом и основные сведения о производстве и организации рабочего места; приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов низкого напряжения; правила оказания первой помощи при поражении электрическим током; правила техники безопасности при обслуживании электроустановок в объеме квалификационной группы II; приемы и последовательность производства такелажных работ.

Практическая квалификационная работа

Самостоятельное выполнение работ электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования, под руководством мастера производственного обучения.

Выполнение отдельных несложных работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования под руководством электромонтера более высокой квалификации. Монтаж и ремонт распределительных коробок, клеммников, предохранительных щитков и осветительной арматуры. Очистка и продувка сжатым воздухом электрооборудования с частичной разборкой, промывкой и протиркой деталей. Чистка контактов и контактных поверхностей. Разделка, сращивание, изоляция и пайка проводов напряжением до 1000 В. Прокладка установочных проводов и кабелей. Обслуживание и ремонт солнечных и ветровых энергоустановок мощностью до 50 кВт. Выполнение простых слесарных, монтажных и плотничных работ при ремонте электрооборудования. Подключение и отключение электрооборудования и выполнение простейших измерений. Работа пневмо- и электроинструментом. Выполнение такелажных работ с применением простых грузоподъемных средств и кранов, управляемых с пола. Проверка и измерение мегомметром сопротивления изоляции распределительных сетей статоров и роторов электродвигателей, обмоток трансформаторов, вводов и выводов кабелей.

Примеры работ

1. Арматура осветительная: выключатели, штепсельные розетки, патроны и т.п. - установка с подключением в сеть.
2. Вводы и выводы кабелей - проверка сопротивления изоляции мегомметром.
3. Детали простые - спиральные пружины, скобы, перемычки, наконечники и контакты - изготовление и установка.
4. Иллюминация - установка.
5. Кабели и провода - разделка концов, опрессовка и пайка наконечников.
6. Конструкции из стали и других металлов под электроприборы - изготовление и установка.
7. Контактторы, реле, контроллеры, командоаппараты - проверка и подтяжка креплений, зачистка и опиловка контактов, их замена и смазывание, замена дугогасящих устройств.
8. Приборы электрические бытовые: плиты, утюги и т.п. - разборка, ремонт и сборка.
9. Провода и тросы (воздушные) - монтаж, демонтаж, ремонт и замена.
10. Трансформаторы сварочные - разборка, несложный ремонт, сборка, установка клеммного щитка.
11. Цоколи электроламп - пайка концов.
12. Щитки и коробки распределительные - смена и установка предохранителей и рубильников.
13. Щиты силовой или осветительной сети с простой схемой (до восьми групп) - изготовление и установка.
14. Электродвигатели и генераторы - частичная разборка, очистка и продувка сжатым воздухом, смазывание, замена щеток.

15. Электроды заземляющие - установка и забивка.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Критерии оценки промежуточной аттестации

Контрольно-оценочные средства предназначены для оценки образовательных достижений слушателей, промежуточная аттестация проводится в форме зачёта. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены учебным планом, в установленном порядке в соответствии с действующими нормативными актами.

Для проведения промежуточной аттестации используются оценочные материалы, средства видеоконференцсвязи, тестовые задания, а также анализ информационного следа для оценки степени овладения учащимися необходимыми компетенциями, а также степень учебной активности и вовлечённости в процесс обучения.

Тестовые задания представляют собой вопросы с выбором ответа, составляющие необходимый и достаточный минимум усвоения теоретических знаний в соответствии с требованиями Программы. К каждому вопросу приводятся варианты ответов, из которых один или несколько вариантов ответа верных.

Условия прохождения: 80% правильных ответов из 100% вопросов тестирования. По результатам ответов на тестовые задания выставляются оценки по двухбалльной системе «зачет» и «незачет».

Критерии оценки тестового задания промежуточной аттестации:

- «зачет» - выставляется в случае, если обучающийся дал более 80% правильных ответов;

- «незачет» - выставляется в случае, если обучающийся дал менее 80% правильных ответов.

Результаты и решение комиссии заносятся в протокол. После удовлетворительного прохождения промежуточной аттестации обучающиеся допускаются к практическому обучению.

Критерии оценки итоговой аттестации

Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний. Работы, описанные в ходе практической квалификационной работы, обучающийся оформляет в свободной форме в печатном виде и отправляет в системе дистанционного обучения через раздел (блок) «Практическое задание». В течение трех рабочих дней преподаватель проверяет практическую квалификационную работу, дает комментарии и в случае необходимости отправляет на доработку обучающемуся.

Критерии оценки самостоятельной работы:

Оценка осуществляется по пятибалльной системе:

- «отлично» - в случае, если обучающийся обстоятельно с достаточной полнотой (до 90% правильных ответов) излагает соответствующую тему; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания обучающимся данного материала;

- «хорошо» - в случае, если обучающийся неполно (не менее 70 % от полного), но правильно изложено задание; при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки, которые он исправляет после замечания преподавателя; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания обучающимся данного материала;

- «удовлетворительно» - выставляется в случае, если обучающийся дал не менее 50% правильных ответов от полного, если правильно изложено задание; при изложении допущена 1 существенная ошибка; знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировки понятий; излагает выполнение задания недостаточно логично и последовательно; затрудняется при ответах на вопросы преподавателя;

- «неудовлетворительно» - выставляется в случае, если обучающийся неполно (менее 50 % от полного) изложил задание; при изложении были допущены существенные ошибки.

Результаты оценки самостоятельной работы заносятся преподавателем в ведомость. На основании ведомости обучающийся допускается к итоговой аттестации.

Лица, получившие за самостоятельную работу оценку «неудовлетворительно» к итоговой аттестации не допускаются.

Проверка теоретических знаний проводится в форме итогового теста.

Тестовые задания представляют собой вопросы по всем изученным разделам и темам с выбором ответа, составляющие необходимый и достаточный минимум усвоения знаний и умений в соответствии с требованиями Программы. К каждому вопросу приводятся варианты ответов, из которых нужно выбрать один или несколько вариантов ответа верных.

Итоговая аттестация проводится в установленном порядке аттестационными комиссиями, создаваемыми в соответствии с действующими нормативными актами.

Критерии оценки тестового задания итоговой аттестации:

Критерии оценки тестового задания итоговой аттестации:

Оценка осуществляется по пятибалльной системе:

- «отлично» - в случае, если обучающийся дал более 90% правильных ответов;
- «хорошо» - в случае, если обучающийся дал более 80% правильных ответов;
- «удовлетворительно» - выставляется в случае, если обучающийся дал более, чем 60% правильных ответов;
- «неудовлетворительно» - выставляется в случае, если обучающийся дал менее, чем 60% правильных ответов.

Результаты квалификационных испытаний и решение комиссии заносятся в протокол. На основании протокола аттестационной комиссии выпускникам выдается документ установленного образца – свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть Программы выдается справка об обучении или о периоде обучения установленного образца.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Учебно-методическое и информационное обеспечение: лекционный материал, список литературы.

Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды: система дистанционного обучения, моноблоки, высокоскоростная вычислительная сеть Интернет.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ И СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 30.12.2001г. №197-ФЗ «Трудовой Кодекс РФ»;
- Федеральный закон от 21.07.1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности»;
- Федеральный закон от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон от 10.01.2002г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020г. № 438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 14 июля 2023 года № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 сентября 2020 года № 660н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-электрик».