

**Общество с ограниченной ответственностью
«Учебный центр Специалист»**

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «УЦ Специалист»

_____ А.А. Муракова

« _____ » _____ 2024г.

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

«Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

г. Ижевск 2024 г.

Содержание:

Содержание	2
Общие положения	3
Планируемые результаты	5
Организационно – педагогические условия	13
Итоговая аттестация	14
Учебно-тематический план	15
Календарный учебный график	16
Рабочая программа. Содержание учебных разделов	17
Оценочные материалы	21
Методические материалы	22
Нормативно-правовые акты и список литературы	22

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:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в РФ» (с изменениями от 29.06.2015г.);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 02 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.09.2020 № 660н "Об утверждении профессионального стандарта "Слесарь-электрик" (Зарегистрировано в Минюсте России 22.10.2020 N 60530);
- Положение о лицензировании образовательной деятельности, утвержденное постановлением правительства РФ 28.10.2013 года № 966.

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 141 учебных часа, 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 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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Квалификационная характеристика:

Профессия – Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

Обобщенная трудовая функция – Выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования.

Трудовые функции:

1. Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования

Трудовые действия	Изучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые осветительные электроустановки
	Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых осветительных электроустановок
	Выбор слесарных и электромонтажных инструментов для ремонта и обслуживания цеховых осветительных электроустановок
	Разметка мест установки осветительных электроустановок и трасс прокладки электропроводок в цехе
	Обслуживание цеховых осветительных электроустановок
	Замена отдельных элементов цеховых осветительных установок
	Ремонт и замена электропроводки в цехе
	Прокладка электропроводки в цехе
	Измерение изоляции кабелей мегомметром в условиях цеха
	Ремонт системы заземления и зануления в условиях цеха
Необходимые умения	Читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования
	Подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ
	Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам
	Производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией
	Проверять величину сопротивления изоляции сетей цехового рабочего и аварийного освещения, дежурного освещения
	Проверять исправность цеховых светильников, понижающих трансформаторов
	Производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования
	Производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки
	Производить дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования
	Производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании
	Производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования

Необходимые знания	Материалы и изделия, применяемые для ремонта осветительных электроустановок
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта осветительных электроустановок
	Устройство осветительных электроустановок
	Основные элементы осветительных электроустановок
	Принципиальные схемы осветительных установок промышленных и административных зданий
	Устройство трехпроводной трехфазной системы электроснабжения с изолированной и заземленной нейтралью
	Основы конструкции и принципы работы электрических источников света
	Типы современных светильников, их устройство и области применения
	Методики расчета электрического освещения
	Электрические схемы питания осветительных установок
	Виды распределительных устройств осветительных установок
	Порядок проведения планово-предупредительных осмотров и ремонтов цеховых осветительных электроустановок
	Общие сведения об устройстве электропроводок
	Виды электропроводок, конструкции и марки проводов
	Способы установки и крепления электропроводки
	Правила работы с мегомметром
	Устройство системы заземления и зануления
Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении электромонтажных работ	
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	

2. Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В

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

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

использования инструментов и приспособлений для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В
Классификация электрических аппаратов
Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов
Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок
Основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры
Технология ремонта пускорегулирующей аппаратуры
Устройство контакторов и магнитных пускателей
Устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей
Устройство и основные неисправности реостатов
Конструкция распределительных устройств
Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании электрических аппаратов напряжением до 1000 В
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

3. Ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В

Трудовые действия	Изучение конструкторской и технологической документации на цеховые сухие трансформаторы и электродвигатели напряжением до 1000 В
	Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых трансформаторов и электродвигателей
	Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых сухих трансформаторов и электродвигателей
	Ремонт и обслуживание цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В
	Ремонт и обслуживание цеховых сварочных трансформаторов
	Ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В
Необходимые умения	Читать электрические схемы и чертежи цеховых трансформаторов и электродвигателей напряжением до 1000 В
	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

	Выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В
	Выявлять неисправности цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В
	Устранять неисправности кожуха и обмоток цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В
	Выявлять неисправности цеховых сварочных трансформаторов
	Устранять неисправности выводного провода, корпуса и обмоток цеховых сварочных трансформаторов
	Производить дефектацию и подготовку к ремонту цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В
	Производить ремонт обмоток цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт
	Производить ремонт токособирательной системы цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт
	Производить ремонт щеточного механизма, подшипников и валов цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт
	Производить балансировку роторов и якорей цеховых электродвигателей
Необходимые знания	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта трансформаторов
	Назначение и устройство силовых трансформаторов
	Виды повреждений сухих силовых трансформаторов
	Порядок осмотра сухих силовых трансформаторов
	Конструкция сварочных трансформаторов
	Характерные неисправности сварочных трансформаторов
	Порядок осмотра сварочных трансформаторов
	Типы, конструкция и классификация электродвигателей мощностью до 10 кВт
	Устройство асинхронных электродвигателей мощностью до 10 кВт
	Устройство обмоток электродвигателей мощностью до 10 кВт
	Устройство токособирательной системы электродвигателя мощностью до 10 кВт
	Состав и устройство механической части электродвигателя мощностью до 10 кВт
	Виды и правила использования станков для балансировки роторов и якорей электродвигателей мощностью до 10 кВт

Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании трансформаторов и электродвигателей
Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

4. Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования

Трудовые действия	Изучение конструкторской и технологической документации на выполнение слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования
	Подготовка рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудования
	Выбор инструментов для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования
	Производство такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования
	Сборка разъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования
	Сборка неразъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования
	Изготовление простых деталей при ремонте цехового электрооборудования
Необходимые умения	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту цехового электрооборудования
	Выбирать инструменты для слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования
	Выбирать схемы строповки и стропы для перемещения деталей при ремонте цехового электрооборудования
	Стропить и перемещать грузы при помощи талей, тельферов и лебедок при ремонте цехового электрооборудования
	Пользоваться домкратами для подъема и перемещения деталей цехового электрооборудования
	Собирать резьбовые соединения цехового электрооборудования с контролем момента затяжки
	Собирать шпоночные соединения цехового электрооборудования с припиливанием шпонки
	Выполнять сборку соединений цехового электрооборудования с натягом, запрессовкой и тепловой сборкой
	Производить ручную и механизированную клепку цехового

	электрооборудования
	Соединять детали цехового электрооборудования развальцовкой и отбортовкой
	Изготавливать спиральные пружины, скобы, переключки, наконечники, контакты для цехового электрооборудования
	Изготавливать металлические конструкции под электроприборы цехового оборудования
	Размечать и резать листовую и профильный прокат при ремонте цехового электрооборудования
	Размечать и сверлить отверстия ручными электро- и пневмоинструментами при ремонте цехового электрооборудования
	Подгонять детали с опиловкой стыков при ремонте цехового электрооборудования
Необходимые знания	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства слесарных и монтажных работ
	Требования, предъявляемые к производству работ по перемещению грузов
	Грузоподъемные механизмы и приспособления, используемые при ремонте цехового электрооборудования
	Характеристики и правила использования реечных, винтовых и гидравлических домкратов
	Виды резьбовых, шлицевых и шпоночных соединений
	Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для запрессовки
	Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для клепки
	Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для развальцовки и отбортовки
	Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для сверления
	Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для разметки и резки листовой и профильной стали
	Электротехнические материалы и их применение
	Электроизоляционные материалы
	Правила строповки и перемещения грузов
	Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных, монтажных и такелажных работ	

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

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

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.

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 данной сфере.

ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Реализация основной программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» сопровождается проведением промежуточной аттестации обучающихся. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены учебным планом.

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, 2 разряд.

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	Всего часов	В том числе	
			Теор.	Практ.
1.	Производство и распределение электрической энергии	2	2	-
2.	Производственное освещение	3	3	-
3.	Электрические источники света	2	2	-
4.	Светильники	3	3	-
5.	Осветительные электроустановочные устройства	4	4	-
6.	Установка выключателей, переключателей и штепсельных розеток, звонков и счетчиков	2	2	-
7.	Проектная документация электромонтажных работ	2	2	-
8.	Классификация электрических схем	2	2	-
9.	Электрические провода и кабели	2	2	-
10.	Классификация электропроводки	4	4	-
11.	Разметка и подготовка трасс электропроводок	4	4	-
12.	Инструмент электромонтажника. Организационные мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках	5	5	-
13.	Штробление стен под электропроводку	3	3	-
14.	Способы крепления кабелей и проводов	2	2	-
15.	Соединение проводов различными способами	3	3	-
16.	Ремонт электрооборудования	8	8	-
17.	Техническое обслуживание электрооборудования	6	6	-
18.	Устройство и принцип работы электродвигателей, генераторов и трансформаторов	2	2	-
19.	Охрана труда	2	2	-
	Производственное обучение	70	-	70
	Консультация	2	2	-
	Итоговая аттестация	8	4	4
	ИТОГО	141	67	74

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.

№ п/п	Разделы	Всего часов	В том числе		Кол-во дней
			Лекции	Практи- ческие занятия	
1.	Производство и распределение электрической энергии	2	2	-	1 день
2.	Производственное освещение	3	3	-	
3.	Электрические источники света	2	2	-	
4.	Светильники	3	3	-	
5.	Осветительные электроустановочные устройства	4	4	-	1 день
6.	Установка выключателей, переключателей и штепсельных розеток, звонков и счетчиков	2	2	-	
7.	Проектная документация электромонтажных работ	2	2	-	
8.	Классификация электрических схем	2	2	-	
9.	Электрические провода и кабели	2	2	-	1 день
10.	Классификация электропроводки	4	4	-	
11.	Разметка и подготовка трасс электропроводок	4	4	-	
12.	Инструмент электромонтажника. Организационные мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках	5	5	-	1 день
13.	Штробление стен под электропроводку	3	3	-	
14.	Способы крепления кабелей и проводов	2	2	-	1 день
15.	Соединение проводов различными способами	3	3	-	
16.	Ремонт электрооборудования	8	8	-	1 день
17.	Техническое обслуживание электрооборудования	6	6	-	1 день
18.	Устройство и принцип работы электродвигателей, генераторов и трансформаторов	2	2	-	
19.	Охрана труда	2	2	-	
	Производственное обучение	70	-	70	9 дней
	Консультация	2	2	-	-
	Итоговая аттестация	8	4	4	1 день
ВСЕГО по программе		141	67	74	17 дней

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ РАЗДЕЛОВ

1. Производство и распределение электрической энергии

Электрические станции и их виды. Электрические сети. Потребители электрической энергии.

2. Производственное освещение

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

3. Электрические источники света

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

4. Светильники

Классификация светильников. Размещение светильников. Эксплуатация осветительных приборов.

5. 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).

6. Установка выключателей, переключателей и штепсельных розеток, звонков и счетчиков

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

7. Проектная документация электромонтажных работ

Техническая документация электромонтажных работ.

8. Классификация электрических схем

Классификация электрических схем. Графические изображения в электрических схемах.

9. Электрические провода и кабели

Определение электрического провода. Классификация проводников по различным свойствам. Условные обозначения.

10. Классификация электропроводки

Определение электропроводки. Наружная электропроводка. Внутренняя электропроводка.

11. Разметка и подготовка трасс электропроводок

Подготовительные работы к прокладке электропроводки. Разметка трассы.

12. Инструмент электромонтажника. Организационные мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках.

Ручной инструмент. Электроинструмент. Измерительные приборы. Вспомогательные приспособления и дополнительное оснащение. Организационные мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ в электроустановках.

13. Штробление стен под электропроводку

Подготовительные работы. Способы прокладки трасс или штробления под проводку. Штробление стен ручным инструментом. Штробление стены под проводку перфоратором.

14. Способы крепления кабелей и проводов

Крепление кабеля строительной смесью. Крепление кабеля дюбель-хомутом (UW, увешка). Крепление кабеля к стене скобами. Крепление кабеля к стене для открытой электропроводки другими способами. Требования к прокладке электропроводки.

15. Соединение проводов различными способами

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

16. Ремонт электрооборудования

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

17. Техническое обслуживание электрооборудования

Виды технического обслуживания электрооборудования. Три системы ТО.

18. 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.

19. Охрана труда

Промышленная безопасность. Основная цель охраны труда. Опасные производственные объекты. Виды деятельности в области промышленной безопасности. Охрана труда и порядок обеспечения безопасного труда на опасных производственных объектах. Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект. Требования безопасности перед началом работы. Требования безопасности во время работы. Требования безопасности в аварийных ситуациях. Требования безопасности по окончании работы.

Охрана труда при включении электроустановок после полного окончания работ. Охрана труда при выполнении технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ в электроустановках. Охрана труда при выполнении отключений в электроустановках. Охрана труда при проверке отсутствия напряжения. Охрана труда при установке заземлений. Правила безопасности при ремонте силовых трансформаторов. Охрана труда при выполнении работ на электродвигателях.

Основы электробезопасности. Виды вредного воздействия электрической энергии на человека. Условия поражения электрическим током. Классификация проводящих частей электроустановок и видов прикосновения к частям, находящимся под напряжением.

Виды электрических травм. Степени электрического удара. Характер воздействия на человека токов разного значения.

Мероприятия по обеспечению безопасного ведения работ с электроустановками. Организационные мероприятия. Технические мероприятия. Основные средства индивидуальной защиты электромонтера до 1000 В. Дополнительные средства защиты.

Оказание первой помощи. Алгоритм оказания первой помощи.

Общие требования пожарной безопасности. Противопожарный режим. Виды противопожарных инструктажей. Первичные средства пожаротушения. Устройство, тактико-технические характеристики, правила эксплуатации огнетушителей.

Пожарные краны. Размещение и осуществление контроля за внутренними пожарными кранами. Правила использования их при пожаре.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

подготовки рабочих по профессии
«Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

№ п/п	Темы	Количество часов
1.	Инструктаж по безопасности труда и ознакомление с производством	8
2.	Выполнение несложных работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования	28
3.	Самостоятельное выполнение работ в качестве электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования	34
	ИТОГО:	70

1. Инструктаж по безопасности труда и ознакомление с производством

Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности. Требования к организации и содержанию рабочего места. Требования безопасности при обращении с электрооборудованием и электрофицированным инструментом.

Ответственность за нарушение требований безопасности труда. Получение инструмента, приспособлений и спецодежды со склада. Ознакомление с рабочим местом. Посещение зон (цехов, участков) ремонта и обслуживания электрооборудования цехов, силовых и осветительных сетей, кабельного хозяйства.

2. 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.

3. Самостоятельное выполнение работ в качестве электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования

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

Консультация

Консультация по всем разделам программы

Квалификационный экзамен.

Оценка качества освоения данной программы обучения осуществляется на основе квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний. Для проведения итоговой аттестации приказом генерального директора создается аттестационная комиссия в составе: председатель, члены, секретарь.

Критерии оценивания.

По результатам квалификационного экзамена, выставляются отметки по двухбалльной «удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено»).

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Для проведения итоговой аттестации по теоретическому обучению используются оценочные материалы, включающие тестовые задания по всем изученным дисциплинам (темам).

Тестовые задания представляют собой вопросы 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 1 или несколько вариантов ответа верных.

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

Критерии оценки тестового задания:

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.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ И СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001 N 195-ФЗ;
3. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273 - ФЗ « Об образовании в Российской Федерации»;
4. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 декабря 2020г. N 903н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок";

5. Приказ Минздравсоцразвития России от 1 июня 2009 г. N 290н "Об утверждении Межотраслевых правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты";
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 ноября 2020 г. № 552н «Об утверждении правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями»;
7. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 16 ноября 2020 г. N 782н "Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте";
8. Приказ Министерства образования и науки РФ от 02 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
9. Могузов В.Ф. Обслуживание силовых трансформаторов. (1991)
10. Предмонтажная ревизия и ремонт электродвигателей АЭС 1 Иноземцев Е.К. М. Энергоатомиздат 1991;
11. Бычков, А.В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий: В 2 ч. Ч. 1: Учебник / А.В. Бычков. - М.: Академия, 2008;
12. Сибикин, Ю.Д. Безопасность труда при монтаже, обслуживании и ремонте электрооборудования предприятий: Справочник / Ю.Д. Сибикин. - М.: КноРус, 2013;
13. Шашкова, И.В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. В 2 ч. Ч. 2: Учебник / И.В. Шашкова, А.В. Бычков. - М.: Academia, 2018.