

Автономная некоммерческая организация профессиональная
образовательная организация
«Легион»

СОГЛАСОВАНО
на заседании
педагогического совета
Протокол № dd

«19» 04 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПОО «Легион»
Е.И. Черноус
Приказ №

«19» 2024 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ –
программа профессиональной подготовки по профессии**

**19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»
2-3 разряда**

Вид программы: профессиональное обучение рабочих (профессиональная подготовка)
Форма обучения: очно-заочная, с применением электронного обучения и
дистанционных образовательных технологий
Объем в часах: 400 академических часов

г. Новый Уренгой 2024 г.

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

Содержание

Пояснительная записка	3
Планируемые результаты обучения	4
Содержание разделов (тем)	28
Формы аттестации	33
Календарный учебный график	34
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	35
Вопросы для контроля и самоконтроля	37

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа профессионального обучения по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» разработана на основе Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ, Приказа Министерства просвещения России от 14.07.2023 N 534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение", Приказа Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения», профессионального стандарта «Слесарь-электрик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 сентября 2020 г. N 660н.

Программа предназначена для профессиональной подготовки рабочих по специальности «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда.

1.1 Нормативные правовые основания разработки программы

Программа профессионального обучения по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» разработана в соответствии с:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция).

- «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 04.08.2023).

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 сентября 2020 г. N 660н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-электрик».

- Приказ Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019. Выпуск №1 ЕТКС.

1.2 Цель реализации программы

Цель - профессиональное обучение, путем приобретения знаний, умений и навыков по профессии «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования 2-3 разряда».

1.3 Требования к образованию и обучению:

Среднее общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих.

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

1.4 Особые условия допуска к работе:

Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований).

Прохождение противопожарного инструктажа.

Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте.

Группа по электробезопасности не ниже III.

В учебном плане дано распределение часов по дисциплинам.

Учебным планом предусмотрено изучение общепрофессионального и профессионального циклов, а также практического обучения. Программы производственного обучения предусматривают практическое выполнение работ, соответствующих квалификационным характеристикам и профессиональному стандарту.

Учет успеваемости по всем разделам дисциплин учебного плана проводится путем промежуточной проверки знаний и навыков обучающихся.

Лица, успешно прошедшие полный курс теоретического и практического обучения, допускаются к сдаче квалификационного экзамена.

Успешно сдавшим квалификационный экзамен, выдается свидетельство об уровне квалификации установленного образца.

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы должен владеть профессиональными компетенциями в соответствии с требованиями квалификационного справочника и профессионального стандарта.

- Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 2-3 разряда.

Обобщенная трудовая функция

Выполнение особо сложных работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования

Обобщенная трудовая функция

Наименование	Выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	Код	А	Уровень квалификации и	2
--------------	---	-----	---	------------------------	---

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

Происхождение
обобщенной трудовой
функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	------------------------------	--	--

Код
оригинала

Регистрационный номер
профессионального
стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Слесарь-электрик цеховой 2-го разряда Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 2-го разряда Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 2-го разряда
---	--

Требования образованию обучению	к и	Среднее общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих
Требования опыту практической работы	к	-
Особые условия допуска к работе		Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) <3> Прохождение противопожарного инструктажа <4> Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте <5> Группа по электробезопасности не ниже III <6>
Другие характеристики		

Трудовая функция

Наименование

Ремонт

и

обслуживание

Код

A/01.2

Уровень

2

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования		(подуровень) квалификации и	
---	--	-----------------------------	--

Происхождение
трудовой функции

Оригинал X	Заимствовано из оригинала		
------------	---------------------------	--	--

Код оригинала профессионального стандарта
Регистрационный номер стандарта

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	Читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

умения	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

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

	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
Другие	-

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

характеристики	
----------------	--

Трудовая функция

Наименование	Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В	Код	A/02.2	Уровень (подуровень) квалификации и	2
--------------	---	-----	--------	-------------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
	Код оригинала		Регистрационный номер профессионального стандарта		

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

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

	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

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

	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
Другие	-

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

характеристики	
----------------	--

Трудовая функция

Наименование	Ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В	Код	A/03.2	Уровень (подуровень) квалификации и	2
--------------	--	-----	--------	-------------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	<input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Код оригинала		Регистрационный номер профессионального стандарта		

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	Читать электрические схемы и чертежи цеховых трансформаторов и

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

умения	<p>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	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта трансформаторов

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

	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
Другие характеристики	-

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

Трудовая функция

Наименование	Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования	Код	A/04.2	Уровень (подуровень) квалификации и	2
--------------	---	-----	--------	-------------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
	<p style="text-align: right;">Код Регистрационный номер оригинала профессионального стандарта</p>				

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

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

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, перемычки, наконечники, контакты для цехового электрооборудования
	Изготавливать металлические конструкции под электроприборы цехового оборудования
	Размечать и резать листовой и профильный прокат при ремонте цехового электрооборудования
Размечать и сверлить отверстия ручными электро- и	

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

	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

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных, монтажных и такелажных работ
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

Обобщенная трудовая функция

Наименование	Выполнение работ средней сложности по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования	Код	В	Уровень квалификации и	3
--------------	---	-----	---	------------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Слесарь-электрик цеховой 3-го разряда Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 3-го разряда Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 3-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
-------------------------------------	--

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

Требования к опыту практической работы	Не менее одного года слесарем-электриком цеховым 2-го разряда или электромонтером по ремонту и обслуживанию электрооборудования 2-го разряда
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) Прохождение противопожарного инструктажа Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте Группа по электробезопасности не ниже III
Другие характеристики	Рекомендуется дополнительное профессиональное обучение - программы повышения квалификации рабочих и служащих, не

Трудовая функция

Наименование	Ремонт и обслуживание кабельных линий внутри цеха	Код	V/01.3	Уровень (подуровень) квалификации и	3
--------------	---	-----	--------	-------------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Изучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые кабельные линии внутри цеха
	Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании кабельных и воздушных линий внутри цеха

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

	Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания кабельных и воздушных линий внутри цеха
	Прокладка кабельных линий внутри цеха
	Надзор за состоянием кабельных трасс внутри цеха
	Ремонт кабельных трасс внутри цеха
Необходимые умения	Читать электрические схемы и чертежи кабельных линий
	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию кабельных и воздушных линий внутри цеха
	Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий внутри цеха
	Производить оконцевание кабелей и монтаж соединительных муфт внутри цеха
	Проверять сопротивление изоляции кабеля после укладки внутри цеха
	Производить профилактические испытания кабелей внутри цеха
	Определять места повреждения кабелей и проводов внутри цеха
	Производить ремонт поврежденных участков кабелей внутри цеха
	Ремонтировать линейные изоляторы и арматуру внутри цеха
	Ремонтировать системы заземления внутри цеха
Необходимые знания	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

	Технология прокладки кабеля в зданиях
	Конструкция концевых заделок и соединительных муфт
	Методы оконцевания кабелей
	Назначение и способы профилактических испытаний кабелей
	Величина испытательного напряжения и длительность испытания кабелей
	Особенности ремонта эксплуатируемых кабелей
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

Трудовая функция

Наименование	Ремонт и обслуживание электрической части цехового технологического оборудования	Код	В/02.3	Уровень (подуровень) квалификации и	3
--------------	--	-----	--------	-------------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

Трудовые действия	Изучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемую и ремонтируемую электрическую часть цехового технологического оборудования
	Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании электрической части цехового технологического оборудования
	Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания электрической части цехового технологического оборудования
	Ремонт электрических устройств управления цехового технологического оборудования
	Обслуживание и ремонт местного освещения цехового технологического оборудования
	Ремонт и замена электрической проводки цехового технологического оборудования
	Ремонт и обслуживание устройств заземления цехового технологического оборудования
	Ремонт защитных кожухов и пультов управления электрической части цехового технологического оборудования
Необходимые умения	Читать электрические схемы и чертежи электрической части цехового технологического оборудования
	Читать чертежи общего вида цехового технологического оборудования
	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию электрической части цехового технологического оборудования
	Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию электрической части цехового технологического оборудования
	Устранять неисправности устройств управления электрической части

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

	<p>цехового технологического оборудования</p> <p>Ремонтировать и производить замену конечных выключателей цехового технологического оборудования</p> <p>Производить замену и ремонт элементов местного освещения цехового технологического оборудования</p> <p>Производить замену и сращивание электрической проводки цехового технологического оборудования</p> <p>Устанавливать и забивать заземляющие электроды цехового технологического оборудования</p> <p>Рихтовать металлические части кожухов и пультов электрической части цехового технологического оборудования</p> <p>Изготавливать металлические части кожухов и пультов электрической части цехового технологического оборудования</p>
Необходимые знания	<p>Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию электрической части технологического оборудования</p> <p>Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию электрической части технологического оборудования</p> <p>Конструкция, назначение и виды технологического оборудования</p> <p>Конструкция, назначение и виды устройств управления технологического оборудования</p> <p>Устройство местного освещения технологического оборудования</p> <p>Способы сращивания проводов электрической части технологического оборудования</p> <p>Устройство систем заземления технологического оборудования</p>

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

	Виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования для изготовления металлических частей кожухов и пультов управления
	Материалы, используемые для ремонта кожухов и пультов управления
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию электрической части технологического оборудования
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	-

Трудовая функция

Наименование	Ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В	Код	В/03.3	Уровень (подуровень) квалификации и	3
--------------	---	-----	--------	-------------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код Регистрационный номер оригинала профессионального стандарта

Трудовые действия	Изучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые электродвигатели мощностью свыше 10 кВт
	Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых электрических машин мощностью свыше 10 кВт

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

	<p>Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых электрических машин мощностью свыше 10 кВт</p> <p>Обслуживание и ремонт цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт</p> <p>Обслуживание и ремонт коллекторов цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт</p> <p>Статическая и динамическая балансировка роторов цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт после ремонта</p> <p>Проверка цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт после ремонта</p>
Необходимые умения	<p>Читать электрические схемы и чертежи цеховых электродвигателей</p> <p>Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей</p> <p>Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей</p> <p>Производить проверку состояния цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт в соответствии с регламентом</p> <p>Производить чистку цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт от грязи и пыли</p> <p>Производить контроль состояния поверхности щеток и колец коллектора цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт</p> <p>Производить притирку щеток к контактным кольцам цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт</p> <p>Производить разборку цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт</p>

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

	Производить дефектацию и замену подшипников цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт
	Производить регулировку щеточного аппарата цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт
	Производить статическую и динамическую балансировку ротора цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт после ремонта
	Производить проверку цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт после ремонта
Необходимые знания	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт
	Виды, конструкция, назначение и область применения электрических машин
	Порядок и периодичность осмотра электродвигателей
	Устройство и порядок обслуживания коллектора электродвигателя
	Основные виды неисправностей электродвигателя и причины их возникновения
	Технология сборки и разборки электродвигателя
	Назначение статической и динамической балансировки ротора после ремонта электродвигателя
	Последовательность проверки отремонтированного электродвигателя
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей мощностью свыше 10 кВт, напряжением до 1000 В

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Другие характеристики	

2.1. Категория слушателей

К освоению программы допускаются:

- лица, имеющие уровень образования не ниже среднего общего образования и не имеющие медицинских противопоказаний для работы по данной профессии.

2.2. Срок обучения

Трудоемкость обучения по данной программе – 400 часов, включая все виды аудиторной работы слушателей, а также практику.

2.3. Форма обучения

Форма обучения - очно-заочная с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

2.4. Режим занятий

8 академических часов в день, 5 раз в неделю – всего 40 часов в неделю.

Режим занятий может быть увеличен по индивидуальному запросу Заказчика, но не более 8 часов в день.

Учебный план и программа курсов рассчитана на 400 часов, из них: - теоретический курс – 160 часа; - практическое обучение – 240 часов.

Это дает возможность подготовить рабочего по квалификации 2-3 разряда.

Если аттестуемый на начальный разряд показывает высокие знания и профессиональные умения, ему может быть присвоена квалификация на разряд выше.

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих и профессиональным стандартом.

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

III. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ (ТЕМ)

3.1. Учебный план по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 2-3 разряда»

№	Наименование разделов дисциплин	Всего часов	в том числе		Формы промежуточного и итогового контроля
			лекции	практ. занятия	
1	Общепрофессиональный курс	40	40	-	Зачет
1.1	Основы экономических знаний	6	6	-	Теория
1.2	Основы электротехники	6	6	-	Теория
1.3	Основы материаловедения	6	6	-	Теория
1.4	Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность	6	6	-	Теория
1.5	Первая помощь пострадавшим на производстве	6	6	-	Теория
1.6	Охрана окружающей среды	6	6	-	Теория
1.7	Черчение	4	4	-	Теория
2	Профессиональный курс	112	112	-	Зачет
2.1	Основы электромонтажных работ. Основные электротехнические термины	24	24	-	Теория
2.2	Электрические сети и электрическое освещение. Устройство, назначение и эксплуатация кабельных и воздушных линий	22	22	-	Теория
2.3	Электрические измерения и приборы. Электрооборудование (трансформаторы, генераторы, двигатели). Коммутационное оборудование	22	22	-	Теория
2.4	Устройство, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования. Защита электрооборудования	22	22	-	Теория

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

№	Наименование разделов дисциплин	Всего часов	в том числе		Формы промежуточного и итогового контроля
			лекции	практ. занятия	
2.5	Методы проведения испытаний электрооборудования. Монтаж электрооборудования в электроустановках. Эксплуатация и ремонт электрооборудования электроустановок	22	22	-	Теория
3	Практическое обучение	240	-	240	Практика
4	Квалификационный экзамен	8	8	-	Экзамен
	Итого	400	160	240	

3.2 Содержание дисциплины

Тема 1.1. Экономические основы функционирования организаций (предприятий). Ресурсы организации (предприятия) и показатели их использования. Результаты деятельности организации (предприятия). Планирование и стратегия развития организации (предприятия).

Тема 1.2. Электротехника с основами электронной техники. Электрическая цепь постоянного и переменного тока. Физический смысл электрической силы – ЭДС. Соотношение между напряжением, сопротивлением и током. Тепловое действие тока. Электромагнетизм. Параллельное соединение индуктивности и емкости. Трехфазный переменный ток. Трехфазные сети с заземленными нейтральными, изолированными нейтральными, нейтральными, заземленными через гасящие катушки. Измерение электрических величин.

Тема 1.3. Материаловедение. Металловедение. Методы испытания металлов и сплавов. Конструкционные легированные стали. Цветные металлы и сплавы. Термообработка. Закалка стали. Магнитные материалы. Технически максимально чистое железо, его назначение и применение. Электротехническая сталь, ее состав, основные характеристики и применение. Проводниковые материалы. Проводка и кабели.

Тема 1.4. Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность. Основные требования охраны труда и промышленной безопасности. Основы законодательства по охране труда. Мероприятия по предупреждению производственного травматизма. Средства индивидуальной защиты. Электробезопасность на предприятии. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.

Тема 1.5. Оказание первой помощи пострадавшим на производстве.

Тема 1.6. Охрана окружающей среды. Закон Российской Федерации «Об охране

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

окружающей природной среды». Права и обязанности граждан России в области охраны окружающей среды. Источники и виды загрязнения окружающей среды. Создание нормального экологического состояния окружающей среды.

Тема 1.7. Черчение. Геометрическое черчение. Линии чертежей: сплошные штриховые, штрих пунктирные. Понятие о проекционном черчении. Разрезы и сечения. Понятие о разрезах и сечениях, их назначение и изображение на чертежах. Виды разрезов: полные, неполные, вертикальные, горизонтальные. Машиностроительное черчение. Применение условных обозначений электрических цепей, устройств, оборудования на схемах. Схема электрических соединений.

Тема 2.1. Основы электромонтажных работ. Виды электропроводок, распределение электроэнергии, электропроводки в жилых домах, ответвление и заземление, виды электромонтажных, электроустановочных и электротехнических материалов, кабели и их изоляция. Электротехнические работы. Монтаж различных видов электропроводки, электричество в быту.

Тема 2.2. Электрические сети и электрическое освещение. Устройство, назначение и эксплуатация кабельных и воздушных линий. Электрическое освещение. Общие требования, аварийное освещение, выполнение и защита осветительных сетей, внутреннее освещение (питающая и групповая сеть), наружное освещение (источники света, установка осветительных приборов и опор, их питание и защита). Осветительные приборы и электроустановочные устройства. Классификация линий электропередач, схемы включения ЛЭП переменного тока, их конструкции. Кабельные ЛЭП переменного тока, параметры воздушных и кабельных линий переменного тока. Мощность и пропускная способность ЛЭП. Электроснабжение потребителей.

Тема 2.3. Электрические измерения и приборы. Электрооборудование (трансформаторы, генераторы, двигатели). Коммутационное оборудование. Электрические измерения и приборы. Основные понятия, виды и методы измерений. Погрешности измерения и классы точности. Приборы: электромагнитные, электродинамические, индукционные. Мостовые и компенсационные методы. Цифровые и электронные измерительные приборы. Электромашины (общие сведения и назначение), электрогенераторы, электромоторы, трансформаторы, аппаратура управления, измерительные приборы.

Тема 2.4. Устройство, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования. Защита электрооборудования. ТО электрооборудования. Без разборки (вскрытие смотровых и вентиляционные отверстия, осмотр щеточного аппарата, обмотка статора и ротора (якоря), продувка машины. Частичная разборка (вскрытие коробки выводов и наружных крышек подшипниковых щитов, очищение внутренних частей машины от грязи, смазка подшипников, просушка обмотки, по окончании работ - сборка). Полная разборка и сборка после проведения ремонтных работ. Ремонт (текущий и капитальный). Коммутирующие

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

электрические аппараты, аппараты управления (контакторы, пускатели, контроллеры, командоаппараты), реле и регуляторы, датчики, создающие электрические сигналы (ток, напряжение).

Тема 2.5. Методы проведения испытаний электрооборудования. Монтаж электрооборудования в электроустановках. Эксплуатация и ремонт электрооборудования электроустановок. Оценка изоляционных свойств электрооборудования, мониторинг свойств электрооборудования в холостом или номинальном режимах, мониторинг работы электрооборудования с воздействием повышенной нагрузки на него, мониторинг всех основных показателей электрооборудования. Организация монтажа электрооборудования, монтаж воздушных линий электропередач (сборка и установка опор), монтаж кабельных линий, силовых трансформаторов. Профилактический осмотр электрооборудования, осмотр защитных средств, креплений, постов и кнопок управления, выполнение работ по устранению неисправностей электрооборудования, оформление технической документации по учету работы электрооборудования, регистрация неисправностей.

3.3 Практическое (производственное обучение)

Тематический план

№	Наименование тем	Кол-во часов
1	Знакомство с предприятием, рабочим местом. Инструктаж по охране труда, электробезопасности и пожаробезопасности.	8
2	Слесарно и слесарно-сборочные работы.	16
3	Соединение и ответвление жил проводов и кабелей. Присоединение алюминиевых проводов и кабелей к контактными выводам электрооборудования.	8
4	Опрессовка однопроволочных алюминиевых жил в гильзах. Соединение алюминиевых жил опрессовкой в гильзах	8
5	Оконцевание многопроволочных жил большого сечения опрессовкой. Пайка алюминиевых и медных жил, выбор припоя и флюса для пайки. Вспомогательные электромонтажные работы: подготовка инструмента, разметка трасс электропроводок, мест установки светильников и монтаж установочных аппаратов.	16
6	Электрические измерения.	8
7	Выполнение такелажных операций с применением кранов и других грузоподъемных работ.	8

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

8	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Монтаж и техническое обслуживание электропроводок.	8
9	Смена и установка предохранителей и рубильников в распределительных коробках.	8
10	Выполнение монтажа, техобслуживания и ремонта распределительных коробок и щитов.	8
11	Монтаж установочной арматуры и светильников Установка понижающих трансформаторов, счетчиков. Проверка схемы соединения	24
12	Ремонт электродвигателей переменного тока и машин переменного тока.	16
13	Самостоятельное выполнение работ испытателя электромонтера под руководством инструктора (перечислить виды работ в течение 12 дней с указанием даты):	96:
14	Квалификационные испытания (с указанием вида работы):	8
	Итого:	240

3.4 Программа производственного обучения

Тема 1. Базовое предприятие, выпускаемая на нем продукция, значение для отрасли, перспективы развития. Содержание труда электромонтеров по обслуживанию электрооборудования. Типовая инструкция по безопасности труда при обслуживании электрооборудования. Инструктаж на рабочем месте. Организация рабочего места. Требования безопасности труда при монтаже, ремонте и обслуживании электрооборудования. Защитные средства, применяемые при обслуживании электрооборудования. Требования к рабочему месту электромонтера по обслуживанию электрооборудования. Профилактика травматизма при обслуживании электрооборудования. Практика безопасной работы с электроинструментом. Требования электробезопасности при проверке линий электроснабжения высокого напряжения. Запрещенные методы выполнения работ при обслуживании электрооборудования. Инструктаж по пожарной безопасности в ремонтных зонах и зонах обслуживания.

Тема 2. Ревизия и чистка вентиляторов, воздухопроводов, калориферов, фильтров, смазка трущихся частей, смена и натяжка ремней, крепление ограждений, проверка исправности состояния освещения в венткамерах, ревизия электродвигателей на месте, замена пусковой аппаратуры, проводки и заземления.

Тема 3. Очистки от пыли и грязи опорных изоляторов с контактами и патрона. Проверка целостности фарфоровой изоляции и армировки латунных колпачков на торцах

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

патронов. Замена поврежденных опорных изоляторов и патронов, восстановление нарушенной армировки. Проверка плотности соприкосновения контактных поверхностей колпачков или ножей с пружинящими контактами.

Тема 4. Диагностика сердечника статора, его обмотки, системы непосредственного охлаждения, ротора, обмотки возбуждения. Проверка неисправности электронного блока управления коробки передач, нарушения целостности электрической проводки и соединений (замыкание, окисление, отсутствие контакта).

Тема 5. Выбор и проверка токоведущих частей и изоляторов на трансформаторной подстанции, выбор и проверка коммутационных аппаратов и ограничителей перенапряжения, проверка система измерений на подстанции.

Тема 6. Изучение конструкторской и технологической документации на цеховое технологическое оборудование с электронными схемами управления. Обслуживание и устранение неисправностей цехового технологического оборудования с электронными схемами управления. Ремонт блока управления цехового технологического оборудования, диагностика и замена датчиков управления температурой, давлением цехового технологического оборудования.

Тема 7. Полная разборка и сборка цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов.

IV. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

В процессе реализации программы профессионального обучения проводится промежуточная аттестация в форме зачета (промежуточного контроля знаний), отчетов по учебной и производственной практике и экзамена (итогового контроля знаний). К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, успешно освоившие программу соответствующей дисциплины.

Курс обучения завершается проведением квалификационного экзамена.

Итоговая аттестация проводится специальной экзаменационной комиссией, результаты работы которой оформляются протоколом.

В состав аттестационной комиссии входят: председатель, секретарь, члены комиссии – преподаватели организации и ведущие специалисты предприятий, организаций, учреждений отрасли по профилю подготовки, а также представители заказчиков кадров (при необходимости).

Слушателям, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство с присвоением квалификации установленного образца по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

У.КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Начало и окончание учебного года – в течение года по мере набора группы.

Наполняемость групп – не более 20 человек

Продолжительность учебной недели – 5 дней в неделю, 6-7 дней – по индивидуальному запросу заказчика.

Продолжительность одного занятия – 1(один) академический час (45 мин.)

Режим работы – 8 часов в день

Конкретный срок освоения программы может быть изменен заказчиком и определяется договором об оказании образовательных услуг.

График обучения Форма обучения	Ауд. /дист. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы
очно-заочная	8 или в соответствии с индивидуальным учебным расписанием	5 или в соответствии с индивидуальным учебным расписанием	400 академических часов

График организации образовательного процесса

	Периоды освоения	
	1-2 неделя	3-4 неделя
Понедельник	УД	УД
Вторник	УД	УД
Среда	УД	УД
Четверг	УД+ПА	УД
Пятница	УД	УД+ПА
Суббота	УД	УД
Воскресенье	В	В

	Периоды освоения	
	5-6 неделя	7-8 неделя
Понедельник	УД	УД

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

Вторник	УД	УД
Среда	УД	УД
Четверг	УД+ПА	УД
Пятница	УД	УД+ПА
Суббота	УД	УД
Воскресенье	В	В

	Периоды освоения	
	9-10 неделя	11-12 неделя
Понедельник	УД	УД
Вторник	УД	УД
Среда	УД	УД
Четверг	УД+ПА	УД
Пятница	УД	УД+ПА
Суббота	УД	ИА
Воскресенье	В	В

1 неделя - 40 академических часов

УД - учебный день

ПА – промежуточная аттестация

ИА - итоговая аттестация

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Нормативные документы

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция).
2. «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 N 197-ФЗ (последняя редакция).
3. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 сентября 2020 г. N 660н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-электрик».
4. Приказ Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

5. Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 N 534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение".

6. Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 817 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 151903.02 Слесарь» (с изменениями и дополнениями).

7. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019. Выпуск №1 ЕТКС.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Ананичева С.С. Проектирование электрических сетей: учеб. пособие / С.С. Ананичева, Е.Н. Котова. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2017. — 164 с.

Верейна Л.И., Краснов М.М. Техническая механика: учебник СПО .-М.: «Академия», 2017.-352с.

Воробьев В.А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации: учебник. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 365 с.

Китаев М.В. Методы построения теоретического чертежа / М.В. Китаев, О.Э. Суров - Владивосток: Дальневост. федерал. ун-т, 2017. - 268 с.

Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник/ С.А.Зайцев, Д.Д. Грибанов, А.Н.Толстов. - М.: ИЦ «Академия», 2013.- 464с.

Коротков г. С., Членов М. Я. Ремонт оборудования и аппаратуры распределительных устройств. Высшая школа, 1989.

Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Ю.Г. Сапронов – М.: Издательский центр «Академия», 2020 – 360с.

Солнцев Ю.П., Вологжанина С.А., Иголкин А.Ф. Материаловедение. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 496 с.

Эксплуатация электрооборудования: учебное пособие/сост. Л.С. Касобов, Ю.Е. Немихин, Ф.Е. Тарасов. - Екатеринбург: УрФУ, 2016. – 220 с.

Электротехника и электроника: учебник/ Б.И. Петленко, Ю.М. Иньков.-М.: «Академия», 2013.-368с.

Электротехнический справочник. М.: Издательство МЭИ 1995.

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

VII. ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ И САМОКОНТРОЛЯ

Контроль успеваемости осуществляют путем оценки освоения модулей.

Промежуточная аттестация проводится в форме по разделам (темам, модулям и т.д.).

Промежуточная аттестация – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по модулям.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения основной программы профессионального обучения «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда проводится в форме квалификационного экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку слушателя в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

Критерии оценки результатов экзамена:

Проверка теоретических знаний:

Тестирование состоит из 20 тестовых вопросов.

Теоретический экзамен считается сданным успешно, если слушатель отвечает правильно на 80% и более тестовых вопросов.

Практическая квалификационная работа.

Примеры работ для электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2- 3 разряда:

- Арматура осветительная: выключатели, штепсельные розетки, патроны и т.п. - установка с подключением в сеть.
- Вводы и выводы кабелей - проверка сопротивления изоляции мегомметром.
- Детали простые - спиральные пружины, скобы, перемычки, наконечники и контакты - изготовление и установка.
- Иллюминация - установка.
- Кабели и провода - разделка концов, опрессовка и пайка наконечников.
- Конструкции из стали и других металлов под электроприборы изготовление и установка.
- Контактторы, реле, контроллеры, командоаппараты - проверка и подтяжка креплений, зачистка и опиловка контактов, их замена и смазывание, замена дугогасящих устройств.
- Центрифуга — ревизия с чисткой тарелок.
- Щиты силовой или осветительной сети со сложной схемой (более восьми групп) — изготовление и установка.
- Электродвигатели асинхронные с фазовым ротором мощностью до 500 кВт — разборка и сборка.

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

- Электродвигатели короткозамкнутые мощностью до 1000 кВт — разборка и сборка.
- Электродвигатели взрывобезопасного исполнения мощностью до 50кВт — разборка, ремонт и сборка.
- Электроинструмент — разборка, ремонт и сборка.
- Якоря, магнитные катушки, щеткодержатели электромашин — ремонт и замена.

Сборник примерных тестовых вопросов для промежуточного контроля знаний и итоговой аттестации

1. Что недопустимо при выполнении работ под напряжением в электроустановках напряжением до 1000 В?

-Ограждать токоведущие части, находящихся под напряжением, к которым возможно случайное прикосновение.

-Пользоваться изолированным инструментом, применять диэлектрические галоши и перчатки.

+Работать в одежде с короткими или засученными рукавами, а также использовать ножовки, напильники, металлические метры.

2. Что необходимо помнить при выполнении работ в действующих электроустановках?

-Что работы в щитах управления и релейных щитах необходимо выполнять в защитных касках.

-Что при освещении рабочих мест должно быть обеспечено отсутствие слепящего действия осветительных устройств на работников.

+Что после исчезновения напряжения на электроустановке оно может быть подано вновь без предупреждения.

3. Какие требования безопасности должен выполнять электромонтер при исчезновении напряжения на электроустановке?

+Должен быть готов к появлению напряжения без предупреждения в любое время.

-Должен выполнять последовательность операций, определяемую вышестоящим оперативным персоналом.

-Должен действовать согласно должностной инструкции.

4. Какое напряжение, согласно Правилам устройства электроустановок, должно применяться для питания переносных светильников в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных помещениях?

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

- +Напряжение не выше 50 В.
- Напряжение не выше 110 В.
- Напряжение не выше 220 В.

5. Какие запрещающие плакаты вывешиваются на приводах коммутационных аппаратов во избежание подачи напряжения на рабочее место при проведении ремонта или планового осмотра оборудования?

- + "Не включать! Работают люди".
- "Не открывать! Работают люди".
- "Работа под напряжением! Повторно не включать!".

6. Что запрещено работнику при выполнении работ с применением переносного электроинструмента?

- Проверять комплектность и надежность крепления деталей.
- Проверять исправность цепи заземления у машин I класса.
- + Разбирать ручные электрические машины и электроинструмент, производить какой-либо ремонт.

7. За что несут персональную ответственность электромонтер, осуществляющие ремонтные работы на электрооборудовании?

- За нарушения, происшедшие по их вине, а также за неправильную ликвидацию ими нарушений в работе электроустановок на обслуживаемом участке.
- За нарушения в эксплуатации электротехнологического оборудования.
- + За нарушения в работе, вызванные низким качеством ремонта.

8. Чем диэлектрическая обувь должна отличаться от остальной резиновой обуви?

- Рифленой подошвой.
- Подкладкой.
- + Цветом.

9. Какие размеры должен иметь щит для временного ограждения токоведущих частей, находящихся под напряжением?

- + Высота - не менее 1,7 м, а расстояние от нижней кромки до пола - не более 100 мм.
- Высота - 1,60-1,65 м, при увеличении расстояния на 0,5 м. между щитом и токоведущей частью, находящейся под напряжением, а расстояние от нижней кромки до пола - не более 100 мм.
- Высота - 1,55-1,60 м, при увеличении расстояния на 1 м. между щитом и токоведущей

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

частью, находящейся под напряжением, а расстояние от нижней кромки до пола - не более 100 мм.

10. В каком документе отражены обязанности и действия работников при пожаре, в том числе при вызове пожарной охраны, аварийной остановке технологического оборудования, отключении вентиляции и электрооборудования?

- В правилах противопожарного режима.
- + В инструкции о мерах пожарной безопасности.
- В декларации пожарной безопасности.

11. В каком максимальном радиусе от места касания земли электрическим проводом можно попасть под «шаговое» напряжение?

- Непосредственно в месте касания земли.
- В радиусе 5 м от места касания.
- + В радиусе 8 м от места касания.

12. Кто имеет право включать электроустановки после полного окончания работ?

- Производитель работ.
- + Работник из числа оперативного персонала, получивший разрешение на включение электроустановки.
- Любой из членов бригады.

13. В каких из перечисленных случаев наряд должен быть выдан заново?

- + При замене ответственного руководителя работ, производителя работ (наблюдающего).
- При временном уходе одного или нескольких членов бригады с разрешения производителя работ.
- При изменении состава бригады менее чем на половину.

14. Какое напряжение, согласно Правилам устройства электроустановок, должно применяться для питания переносных светильников в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных помещениях?

- + Напряжение не выше 50 В.
- Напряжение не выше 110 В.
- Напряжение не выше 220 В.

15. Кому разрешается работать единолично в электроустановках напряжением до

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

1000 В, расположенных в помещениях, кроме особо опасных?

- Работнику, имеющему IV группу по электробезопасности.
- +Работнику, имеющему III группу по электробезопасности и право быть производителем работ.
- Работнику, имеющему III группу по электробезопасности.

16.В течение, какого срока проводится комплексное опробование электрооборудования перед приемкой в эксплуатацию?

- В течение 24 часов.
- В течение 48 часов.
- +В течение 72 часов.

17.Как часто должны проводиться осмотр и проверка исправности аварийного освещения?

- +Один раз в полгода.
- Один раз в год.
- Один раз в два года.

18.Сколько работников, имеющих II группу по электробезопасности, допускается включать в бригаду?

- По одному на каждого работника, имеющего III группу по электробезопасности.
- +Общее число членов бригады, имеющих II группу, не должно превышать трех человек.
- Численность работников определяется производителем работ.

19.Допустимо ли пребывание одного или нескольких членов бригады отдельно от производителя работ, в случае рассредоточения членов бригады по разным рабочим местам?

- Недопустимо в любом случае.
- Допустимо в любом случае.
- +Допустимо, при наличии у членов бригады III группы по электробезопасности.

20.Какие условия должны выполняться при очищении электрооборудование и электропроводки от пыли или волокон?

- При наличии передвижной пылеотсасывающей установки С взрывозащищенным вентилятором и фильтром.
- Всасывающая сторона вентилятора должна быть выполнена в виде укрытия, которое

АНО ПОО «Легион»	19861 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 2-3 разряда	2024
------------------	--	------

закрепляется над очищаемым оборудованием.

+С условием перечисленных условий.