

Министерство образования Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ X-XI КЛАССОВ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
ПО ПРОФЕССИИ
«19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования»

г. Белгород
2023

Министерство образования Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

РАССМОТРЕНО:

Протокол Педагогического совета
ОГАПОУ «Белгородский
индустриальный колледж»
№1 от 31.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО:

Директор
ОГАПОУ «Белгородский
индустриальный колледж»
О.А. Шаталов
Приказ №321 от 01.09.2023 г.



ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ X-XI КЛАССОВ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
ПО ПРОФЕССИИ
«19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования»

г. Белгород
2023

Программа профессиональной подготовки обучающихся X-XI классов
общеобразовательных организаций по профессии
«19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

Областное государственное автономное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Белгородский индустриальный колледж»

Разработчики:

1. Погребняков Андрей Геннадьевич
2. Егорова Ирина Николаевна

Эксперты:

1. Каракчиев Михаил Анатольевич, директор ООО «Энергомонтаж 31»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.	Пояснительная записка	5
2.	Квалификационная характеристика выпускника	9
3.	Учебный план	29
4.	Учебно-тематический план	30
5.	Содержание обучения	38
5.1.	10 класс	38
5.2.	11 класс	40
6.	Требования к условиям реализации программы	44
7.	Контроль и оценка освоения программы	47
8.	Термины, определения, используемые сокращения	52

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель настоящей программы – профессиональная подготовка обучающихся 10-11 классов общеобразовательных организаций по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

Основными задачами программы являются:

- формирование у обучающихся совокупности знаний и умений, необходимых для осуществления трудовых действий и трудовых функций по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»;

- развитие у обучающихся мотивируемой потребности в получении востребованной профессии, в организации самозанятости на рынке труда;

- оказание обучающимся практико-ориентированной помощи в профессиональном самоопределении, в выборе пути продолжения профессионального образования.

Программа разработана с учетом реализации следующих принципов:

- ориентация на социально-экономическую ситуацию и требования регионального (муниципального) рынка труда;

- усиление профориентационной направленности профильного обучения средствами профессиональной подготовки старшекласников в соответствии с их профессиональными интересами;

- обеспечение преемственности между средним общим и профессиональным образованием.

На обучение по профессии «Электромонтер (промышленного предприятия)» всего отводится 276 часов. Из них

в 10 классе 140 часов;

в 11 классе 136 часов.

Часы, необходимые для профессиональной подготовки и присвоения соответствующего квалификационного разряда, формируются за счет времени, выделяемого на дополнительное образование детей.

Содержание программы включает разделы: «Общепрофессиональный цикл», «Профессиональный цикл», «Практическое обучение», «Итоговая аттестация».

Общепрофессиональный цикл предусматривает изучение следующих дисциплин: "Электротехника с основами электроники", "Электроматериаловедение", "Охрана труда", "Электробезопасность", "Электрические машины, электропривод и системы управления электроснабжением".

В профессиональном цикле обучающиеся изучают основы: Монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям); технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям); ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по

отраслям).

Разделы программы «Общепрофессиональный цикл», «Профессиональный цикл» включают дисциплины, модули. Программой предусмотрено практическое обучение, в процессе которого обучающиеся овладевают навыками:

Выполнять сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.

ПК 1.2. Выполнять монтаж электрических сетей.

ПК 1.3. Принимать в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цеховое электрооборудование.

ПК 1.4. Производить оперативные переключения и спытания устройств электроснабжения и электрооборудования.

ПК 2.1. Выполнять плановые осмотры и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.

ПК 2.2. Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания.

ПК 2.3. Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах.

ПК 3.1. Выявлять причины неисправностей с целью обеспечения бесперебойной работы устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.

ПК 3.2. Выполнять работы по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования.

ПК 3.3. Контролировать качество выполняемых ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования.

Практическое обучение реализуется посредством проведения учебной практики.

Обучение по программе производится посредством проведения следующих форм учебных занятий: урок, лабораторная работа, практическая работа, контрольная работа, консультация, зачёт, экзамен.

Лабораторные, практические занятия, занятия учебной практики включают обязательный вводный, первичный, текущий инструктажи по технике безопасности и охране труда.

Обучение по программе предполагает проведение аттестации – по окончании учебного года производится промежуточная аттестация, обучение по программе завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Обучающимся, успешно сдавшим квалификационный экзамен по результатам профессионального обучения, присваивается 3 разряд по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

Обучающиеся, не сдавшие квалификационный экзамен, получают справку установленного образца.

При разработке программы использовались следующие нормативные правовые документы и методические материалы:

- Федеральный Закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июля 2023 года N 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26 августа 2020 года N 438 Об утверждении «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 года № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

- Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94 (утверждён Постановлением Госстандарта Российской Федерации от 26 декабря 1994 года № 367 (ред. от 19.06.2012));

- Общероссийский классификатор занятий ОК 010-2014 (МСКЗ-08) (принят и введен в действие Приказом Росстандарта от 12 декабря 2014 года № 2020-ст);

- Профессиональный стандарт № 795 «**Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования**» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 ноября 2020 № 820н);

- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих народного хозяйства СССР (утверждён Постановлением Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 31 января 1985 года № 31/3-30 (с изменениями на 9 апреля 2018 года));

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии «и 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)» (утверждён приказом Минпросвещения России от 28.04.2023 N 316, зарегистрирован в Минюсте РФ 05.06.2023, регистрационный № 73728);

- постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 30.09.2009г. № 59 "Об утверждении СанПиН 2.4.3.2554-09" (вместе с "СанПиН 2.4.3.2554-09. Изменения № 2 к СанПиН 2.4.3.1186-03. Санитарно-эпидемиологические требования к организации учебно-производственного процесса в образовательных учреждениях начального профессионального

образования. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы") зарегистрированное в Минюсте РФ 06.11.2009г., регистрационный № 15197;

- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных образовательных программ с учётом соответствующих профессиональных стандартов, утверждённые Министерством образования и науки Российской Федерации от 22 января 2015 года № ДЛ-1/05вн.

2. КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫПУСКНИКА (РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ)

Вид (область) профессиональной деятельности: Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям); выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям); выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям); Выполнение подготовительных и сопутствующих работ по обслуживанию и текущему ремонту домовых электрических систем и оборудования; Выполнение периодического технического обслуживания домовых электрических систем и оборудования

Возможные наименования должности, профессии: Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, Слесарь-ремонтник промышленного оборудования; Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования.

Требования к образованию и обучению: нет

Требования к опыту практической работы: нет

Особые условия допуска к работе: В соответствии с законодательством и нормативными документами предприятия / отрасли; II группа допуска по электробезопасности.

Другие характеристики: - _____

2.1. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт¹

«Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования»

(утверждён Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 ноября 2020 № 820н).

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Выполнение подготовительных и сопутствующих работ по обслуживанию и	2	Подготовка материально-технических средств для ремонтных работ на домовых электрических системах и оборудовании	А/01.2	2

¹ При отсутствии утверждённого профессионального стандарта в описании уровней квалификации и необходимых знаний и умений используются ЕТКС

	текущему ремонту домовых электрических систем и оборудования		Выполнение технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования, механизмов и инструментов, применяемых при монтаже, техническом обслуживании и ремонте домовых электрических систем и оборудования	A/02.2	2
В	Выполнение периодического технического обслуживания домовых электрических систем и оборудования	3	Обнаружение неисправности домовых силовых систем и оборудования	B/01.3	3
			Обнаружение неисправности домовых слаботочных систем и оборудования	B/02.3	3
			Выполнение периодического технического обслуживания домовых силовых систем	B/03.3	3
			Выполнение периодического технического обслуживания домовых слаботочных систем	B/04.3	3

2.2. Характеристика обобщенных трудовых функций

Обобщенная трудовая функция

Наименование	Подготовка к монтажу и ремонт элементов электрооборудования, кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В	Код	А	Уровень квалификации	2
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Трудовая функция

Наименование	Слесарная обработка деталей и соединений деталей	Код	A/01.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Выполнять подготовку и обслуживание рабочего места.
-------------------	---

	<p>Выполнять слесарную размерную обработку деталей. Выполнять слесарную размерную обработку соединений деталей. Выполнять слесарно-сборочные работы. Контролировать качество выполненных работ.</p>
Необходимые умения	<p>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с установленными требованиями. Читать рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов. Подбирать электротехнические материалы. Производить плоскостную разметку деталей. Производить пространственную разметку деталей. Выполнять рубку металла. Выполнять правку металла. Выполнять гибку металла. Выполнять резку металла. Выполнять опилование металла. Выполнять сверление. Выполнять нарезание наружной и внутренней резьбы. Выполнять распиливание и припасовку. Выполнять притирку и доводку. Устанавливать соответствие качества выполненных слесарных работ требованиям технической документации. Выполнять пайку. Выполнять лужение. Выполнять склеивание. Выполнять клёпку. Проводить сборку резьбовых соединений. Проводить сборку шпоночных соединений. Проводить сборку соединений с гарантированным натягом. Собирать конструкции по чертежам и схемам. Выполнять распил заготовок нужного размера и формы. Устанавливать соответствие качества выполненных слесарно-сборочных работ требованиям технической документации. Соблюдать правила охраны труда.</p>
Необходимые знания	<p>Правила чтения чертежей деталей. Правила чтения сборочных чертежей. Правила чтения принципиальных и монтажных схем. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП). Основы электротехники. Способы измерения электрических величин. Наименование, маркировка и основные свойства обрабатываемых материалов. Назначение и правила использования инструментов и приспособлений для плоскостной и пространственной разметки. Способы выполнения плоскостной и пространственной разметки. Назначение и правила использования слесарных инструментов и приспособлений. Назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приборов.</p>

	Способы выполнения основных слесарных операций. Способы выполнения слесарно-сборочных работ. Нормативная документация по охране труда. Требования к организации рабочего места.
Другие характеристики	-

Трудовая функция

Наименование	Прокладка установочных проводов и кабелей	Код	A/02.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Выполнять подготовку и обслуживание рабочего места. Производить разметку под прокладку установочных проводов и кабелей. Укладывать установочные провода и кабели. Контролировать качество выполненных работ.
Необходимые умения	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с установленными требованиями. Читать принципиальные и монтажные схемы. Подбирать электротехнические материалы. Размечать конструкции и оборудование для прокладки установочных проводов и кабелей. Выполнять пробивные работы. Выполнять крепежные работы. Выполнять оконцевание одно- и многожильных установочных проводов и кабелей различными способами. Разделять установочные провода и кабели. Сращивать установочные провода и кабели. Выполнять изоляцию установочных проводов и кабелей. Выполнять пайку установочных проводов и кабелей. Устанавливать соответствие качества выполненной прокладки установочных проводов и кабелей требованиям технической документации. Соблюдать правила охраны труда.
Необходимые знания	Правила чтения принципиальных и монтажных схем. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП). Основы электротехники. Способы измерения электрических величин. Правила подбора электротехнических материалов. Способы разметки конструкций и оборудования для прокладки установочных проводов и кабелей. Способы оконцевания проводов. Способы соединения жил кабелей.

	<p>Правила сращивания, спайки и изоляции проводов.</p> <p>Правила последовательного и параллельного соединения проводов.</p> <p>Правила раскатки и укладки установочных проводов и кабелей.</p> <p>Способы контроля качества выполненных работ.</p> <p>Нормативная документация по охране труда.</p> <p>Требования к организации рабочего места.</p>
Другие характеристики	-

Трудовая функция

Наименование	Демонтаж электрооборудования, кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В	Код	A/03.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	<p>Выполнять подготовку и обслуживание рабочего места.</p> <p>Проверять отсутствие напряжения на токоведущих частях электрооборудования, кабельных и воздушных линиях напряжением до 1000 В.</p> <p>Отсоединять электрооборудование, кабельные и воздушные линии напряжением до 1000 В от источников электропитания и электрических цепей.</p> <p>Контролировать качество выполненных работ.</p>
Необходимые умения	<p>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с установленными требованиями.</p> <p>Читать принципиальные и монтажные схемы.</p> <p>Проверять отсутствие напряжения на демонтируемом электрооборудовании.</p> <p>Проверять отсутствие напряжения на демонтируемых кабельных линиях напряжением до 1000 В.</p> <p>Проверять отсутствие напряжения на демонтируемых воздушных линиях напряжением до 1000 В.</p> <p>Отсоединять заземляющие проводники.</p> <p>Снимать переносное заземление.</p> <p>Выполнять разъединение проводов.</p> <p>Выполнять разъединение жил кабелей.</p> <p>Разбирать крепежные элементы электрооборудования.</p> <p>Соблюдать правила охраны труда.</p>
Необходимые знания	<p>Назначение и правила использования слесарных инструментов и приспособлений.</p> <p>Способы выполнения основных слесарных операций.</p> <p>Основы электротехники.</p> <p>Способы измерения электрических величин.</p> <p>Правила чтения принципиальных и монтажных схем.</p> <p>Правила устройства электроустановок (ПУЭ).</p> <p>Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей</p>

	<p>(ПТЭЭП). Основные элементы электрических сетей. Способы заземления электрооборудования, кабельных и воздушных линий. Постоянные знаки, наносимые на воздушные линии. Технология демонтажа электрооборудования. Способы разъединения проводов и жил кабелей. Правила удаления демонтированных кабельных и воздушных линий. Нормативная документация по охране труда. Требования к организации рабочего места.</p>
Другие характеристики	-

Трудовая функция

Наименование	Ремонт элементов электрических аппаратов напряжением до 1000 В	Код	А/04.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	<p>Выполнять подготовку и обслуживание рабочего места. Определять годность элементов электрических аппаратов напряжением до 1000 В. Производить замену вышедших из строя элементы электрических аппаратов напряжением до 1000 В. Проводить профилактические ремонтные работы элементов электрических аппаратов напряжением до 1000 В. Контролировать качество выполненных работ.</p>
Необходимые умения	<p>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с установленными требованиями. Читать принципиальные и монтажные схемы. Проводить дефектацию элементов электрических аппаратов напряжением до 1000 В визуально и с помощью контрольно-измерительных инструментов. Выполнять проверку исправности элементов электрических аппаратов. Проверять наличие соответствующих надписей на щитках, панелях и аппаратах.</p>
Необходимые знания	<p>Правила чтения принципиальных и монтажных схем. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП). Основы электротехники. Способы измерения электрических величин. Правила подбора электротехнических материалов. Способы определения степени износа элементов электрических аппаратов напряжением до 1000 В.</p>

	<p>Устройство, назначение и область применения электрических аппаратов напряжением до 1000 В.</p> <p>Периодичность технического обслуживания и ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В.</p> <p>Способы чистки, промывки и сушки электрических аппаратов напряжением до 1000 В.</p> <p>Способы частичной и полной разборки электрических аппаратов напряжением до 1000 В.</p> <p>Способы ремонта элементов электрических аппаратов напряжением до 1000 В.</p> <p>Способы восстановления надписей и маркировок.</p> <p>Способы контроля качества выполненных работ.</p> <p>Нормативная документация по охране труда.</p> <p>Требования к организации рабочего места.</p>
Другие характеристики	

Трудовая функция

Наименование	Ремонт элементов осветительных электроустановок	Код	A/05.2 Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	---	-----	---	---

Трудовые действия	<p>Выполнять подготовку и обслуживание рабочего места.</p> <p>Определять степень износа элементов осветительных электроустановок.</p> <p>Производить замену вышедших из строя элементы осветительных электроустановок.</p> <p>Проводить профилактические ремонтные работы элементов осветительных электроустановок.</p> <p>Контролировать качество выполненных работ.</p>
Необходимые умения	<p>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с установленными требованиями.</p> <p>Подбирать электротехнические материалы.</p> <p>Читать принципиальные и монтажные схемы.</p> <p>Проводить дефектацию элементов осветительных электроустановок.</p> <p>Проверять состояние изоляции осветительных электроустановок.</p> <p>Проверять крепежные элементы осветительных электроустановок.</p> <p>Заменять крепежные элементы осветительных электроустановок.</p> <p>Заменять элементы контактных соединений.</p> <p>Заменять перегоревшие элементы осветительных электроустановок.</p> <p>Подтягивать крепежные элементы осветительных электроустановок.</p> <p>Разделявать, сращивать, изолировать и паять провода напряжением до 1000 В.</p> <p>Производить очистку контактных соединений.</p> <p>Устанавливать соответствие качества выполненного ремонта элементов электроосветительных электроустановок требованиям технической документации.</p>

	Соблюдать правила охраны труда.
Необходимые знания	<p>Правила чтения принципиальных и монтажных схем.</p> <p>Основы электротехники.</p> <p>Способы измерения электрических величин.</p> <p>Правила устройства электроустановок (ПУЭ).</p> <p>Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП).</p> <p>Правила подбора электротехнических материалов.</p> <p>Способы определения степени износа элементов электрических электроустановок.</p> <p>Правила последовательного и параллельного соединения проводников.</p> <p>Правила сращивания, спайки и изоляции проводов.</p> <p>Способы оконцевания проводов.</p> <p>Устройство, назначение и область применения осветительных электроустановок.</p> <p>Периодичность и правила проверки изоляции осветительных электроустановок.</p> <p>Правила чистки контактных соединений.</p> <p>Технология замены элементов осветительных электроустановок.</p> <p>Способы контроля качества выполненных работ.</p> <p>Нормативная документация по охране труда.</p> <p>Требования к организации рабочего места.</p>
Другие характеристики	-

Обобщенная трудовая функция «Выполнение подготовительных и сопутствующих работ по обслуживанию и текущему ремонту домовых электрических систем и оборудования»

Наименование	Выполнение подготовительных и сопутствующих работ по обслуживанию и текущему ремонту домовых электрических систем и оборудования	Код	А	Уровень квалификации	2
--------------	--	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	<input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала		795
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Слесарь-электромонтажник домовых электрических систем и оборудования 2-го разряда
--	---

Требования к	Профессиональное обучение - программы профессиональной
--------------	--

образованию и обучению	подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих
Требования к опыту практической работы	Не менее трех месяцев производства электромонтажных работ при краткосрочном обучении или инструктаже
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) Наличие удостоверения о присвоении квалификационной группы по электробезопасности
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7411.	Электрики в строительстве и рабочие родственных занятий
ЕТКС или ЕКС	§172	Слесарь-электромонтажник 2-го разряд
	§ 438	Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию 2-го разряда
ОКПДТР	19812	Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию

Трудовая функция

Наименование	Подготовка материально-технических средств для ремонтных работ на домовых электрических системах и оборудовании	Код	A/01.2	Уровень квалификации	2
--------------	---	-----	--------	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		795
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Перемещение вручную, погрузка, разгрузка, перевозка материалов для ремонтных работ на домовых электрических системах и оборудовании
	Сортировка, проверка комплектности, укрупнительная сборка (если это требуется по технологии монтажных работ) и подготовка элементов к установке
	Очистка и протирка от покрытий, используемых при упаковке, изделий и материалов, необходимых для ремонтных работ на домовых электрических системах и оборудовании
	Разделка проводов и кабелей в зависимости от конструкции проводника (снятие покрова проводов, разводка концов жил

	<p>многожильных проводников, обработка оголенных концевых участков токопроводящих жил, закручивание и обжатие однопроволочных алюминиевых и медных жил)</p> <p>Подбор и проверка работоспособности электромонтажного оборудования (измерительных приборов, ручного и электрического инструмента)</p> <p>Подбор и проверка работоспособности вспомогательного оборудования (переноски, лестницы-стремянки, автономного источника света, штангенциркуля, строительных карандашей и маркеров, лазерного уровня)</p> <p>Монтаж и установка электрических машин переменного и постоянного тока мощностью до 50 кВт и сварочных аппаратов мощностью до 30 кВт</p> <p>Опробование монтируемых машин и аппаратуры после установки</p> <p>Окраска проводников в установленные цвета</p> <p>Прокладка фидерной и распределительной сети</p> <p>Подготовка вспомогательных приспособлений и расходных материалов (специального клея, распорных дюбелей, скоб, полосок, пряжек, полосок-пряжек, трубных клиц, пластмассовых и фарфоровых роликов, кабельных сжимов, клеммных колодок, пружинных клемм, клеммников, термоусадочных трубок, изоленды фазных цветов)</p> <p>Сборка проводов простых схем</p> <p>Монтаж и пайка наконечников проводников</p> <p>Пробивка гнезд в кирпичных и бетонных стенках шлямбуром и пневматическим инструментом</p> <p>Сверление, развертывание отверстий, нарезание резьбы вручную и на станках</p> <p>Лужение концов кабеля</p> <p>Информирование работника более высокого уровня квалификации при выявлении неисправностей, выходящих за рамки своей компетенции, обнаружении дефектов или низкого качества материалов, а также работ, выполненных с отклонением от проекта или технических условий</p>
Необходимые умения	<p>Выполнять требования охраны труда и пожарной безопасности при выполнении подготовительных и вспомогательных работ</p> <p>Использовать необходимые приспособления для вскрытия упаковки приборов и оборудования</p> <p>Разделять провода и кабели в зависимости от конструкции проводника</p> <p>Пользоваться электромонтажным оборудованием (измерительными приборами, ручным и электрическим инструментом)</p>
Необходимые знания	<p>Требования охраны труда при проведении работ по сортировке и доставке материалов</p> <p>Основы электротехники в объеме выполняемой работы</p> <p>Приемы работы с пневматическими и электрическими дрелями и на сверлильных станках</p> <p>Припой и флюсы, применяемые при пайке и правила пайки</p>

	Способы прокладки проводов в газовых трубах, на роликах и тросовых подвесках
	Способ обработки навивочно-уплотнительных материалов
	Правила включения электрических машин
	Назначение и способы применения вспомогательных приспособлений и расходных материалов, используемых при монтажных и ремонтных работах на домовых электрических системах и оборудовании
	Правила применения средств индивидуальной защиты
	Виды и назначение материалов, приборов, оборудования и предъявляемые к ним требования по эксплуатации и ремонту
	Устройство и принцип действия несложных электрических машин мощностью до 50 кВт, приборов, пусковой аппаратуры
	Регламент монтажа и установки несложных электрических машин мощностью до 50 кВт, приборов, пусковой аппаратуры и технические условия на их монтаж
	Правила пользования механизированным инструментом
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

Трудовая функция

Наименование	Выполнение технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования, механизмов и инструментов, применяемых при монтаже, техническом обслуживании и ремонте домовых электрических систем и оборудования	Код	A/02.2	Уровень квалификации	2
--------------	---	-----	--------	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		795
----------	---	---------------------------	--	-----

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Получение сменного задания на производство работ по ремонту оборудования и механизмов, применяемых при монтаже, техническом обслуживании и ремонте домовых электрических систем и оборудования
	Подбор инструмента и приспособлений, необходимых для профилактического ремонта оборудования и механизмов, применяемых при монтаже, техническом обслуживании и ремонте домовых электрических систем и оборудования
	Очистка от грязи и смазка патронов электродрелей и перфораторов

	Смазка электроинструмента смазочными материалами, рекомендованными производителями
	Проверка комплектности и надежности крепления деталей на инструменте
	Выявление повреждений в электрооборудовании и устранение их
	Коммутация распределительных щитов для силовых электроустановок
	Проверка электроинструмента на предмет исправности кабеля и штепсельной вилки, целостности изоляционных деталей корпуса, рукоятки и крышек щеткодержателей, наличие защитных кожухов и их исправность (внешним осмотром)
	Проверка и при необходимости ремонт выключателя электроинструмента
	Информирование работника более высокого уровня квалификации при выявлении неисправностей, выходящих за рамки своей компетенции, обнаружении дефектов или низкого качества материалов, а также работ, выполненных с отклонением от проекта или технических условий
Необходимые умения	Выявлять причины неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при монтаже, техническом обслуживании и ремонте домовых электрических систем и оборудования
	Определять методы устранения простой неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при монтаже, техническом обслуживании и ремонте домовых электрических систем и оборудования
	Пользоваться инструментом и приспособлениями для устранения неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при монтаже, техническом обслуживании и ремонте домовых электрических систем и оборудования
	Осуществлять простой профилактический ремонт оборудования и механизмов, применяемых при монтаже, техническом обслуживании и ремонте домовых электрических систем и оборудования
Необходимые знания	Устройство и технические характеристики оборудования и механизмов, применяемых при монтаже, техническом обслуживании и ремонте домовых электрических систем и оборудования
	Основы электротехники в объеме выполняемой работы; устройство и принцип работы машин постоянного и переменного тока мощностью свыше 50 до 100 кВт
	Правила эксплуатации оборудования и механизмов, применяемых при монтаже, техническом обслуживании и ремонте домовых электрических систем и оборудования
	Порядок выполнения простого ремонта оборудования и механизмов, применяемых при монтаже, техническом обслуживании и ремонте домовых электрических систем и оборудования

	Требования охраны труда при ремонте оборудования и механизмов, применяемых при монтаже, техническом обслуживании и ремонте домовых электрических систем и оборудования
	Номенклатура материалов, изделий, инструмента и приспособлений, применяемых при монтаже, техническом обслуживании и ремонте домовых электрических систем и оборудования
	Пускорегулирующая аппаратура средней сложности
	Допустимые нагрузки при работе электромашин
	Способы наладки щеточного механизма электродвигателя
	Химический состав, структура и свойства веществ, относящиеся к трудовой деятельности
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

2.2. Характеристика обобщенных трудовых функций

Обобщенная трудовая функция «Выполнение периодического технического обслуживания домовых электрических систем и оборудования»

Наименование	Выполнение периодического технического обслуживания домовых электрических систем и оборудования	Код	В	Уровень квалификации	3
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	<input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала		795
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Слесарь-электромонтажник домовых электрических систем и оборудования 3-го разряда
--	---

Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих
Требования к опыту практической работы	Не менее одного года слесарем-электромонтажником домовых электрических систем и оборудования 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)

	Наличие удостоверения о присвоении квалификационной группы по электробезопасности
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7411.	Электрики в строительстве и рабочие родственных занятий
ЕТКС или ЕКС	§ 173	Слесарь-электромонтажник 3-го разряд
	§ 174	Слесарь-электромонтажник 4-го разряд
	§ 439	Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию 3-го разряда
	§ 440	Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию 4-го разряда
	§ 334	Электромонтер диспетчерского оборудования и телеавтоматики (3-й разряд)
ОКПДТР	19812	Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Обнаружение неисправности домовых силовых систем и оборудования	Код	В/01.3	Уровень квалификации	3
--------------	---	-----	--------	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		795
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Ознакомление со сменным заданием на осмотр домовых электрических систем и оборудования
	Получение инструктажа по охране труда при обследовании и обнаружении неисправности домовых электрических систем и оборудования
	Планирование обхода и осмотра на основании полученного сменного задания и должностной инструкции
	Выбор и проверка средств индивидуальной защиты в соответствии с требованиями охраны труда
	Выбор и проверка измерительных приборов и электромонтажных инструментов в соответствии с полученным заданием на осмотр домовых электрических систем и оборудования
	Проверка рабочего места на соответствие требованиям охраны труда
	Обнаружение в ходе осмотра неисправностей установленного

	<p>электрооборудования, системы освещения мест общего пользования, в том числе придомовой территории и номерных знаков, системы молниезащиты (при ее наличии)</p> <p>Обнаружение в ходе осмотра неисправностей электрощита домового ввода, этажных электрощитов в виде следов оплавления кабелей, автоматических выключателей и шин заземления</p> <p>Обнаружение неисправностей в ходе осмотра кабелей открытой проводки в технических или жилых помещениях (обрыва, провисания, следов оплавления)</p> <p>Обнаружение в ходе осмотра неисправностей состояния розеток, выключателей и монтажных коробок в жилых и технических помещениях</p> <p>Запись в оперативном журнале результатов осмотра</p> <p>Информирование работника более высокого уровня квалификации при выявлении неисправностей, выходящих за рамки своей компетенции, обнаружении дефектов или низкого качества материалов, а также работ, выполненных с отклонением от проекта или технических условий</p>
Необходимые умения	<p>Производить осмотры домовых силовых систем и оборудования</p> <p>Подбирать материалы и электромонтажные инструменты согласно сменному заданию</p> <p>Определять исправность средств индивидуальной защиты, средств измерения и электромонтажных инструментов</p> <p>Выявлять неисправности домовых электрических систем и оборудования в ходе их обхода и осмотра</p> <p>Оценивать возможности устранения неисправностей домовых электрических систем и оборудования</p> <p>Применять электромонтажный инструмент и измерительные приборы</p> <p>Определять оплавление, подгары крепления, автоматических выключателей, шин, осветительных приборов, заземления, а также обрыв и степень провисания проводки</p> <p>Вести оперативный журнал результатов осмотра домовых электрических систем и оборудования</p> <p>Пользоваться средствами связи</p>
Необходимые знания	<p>Форма, структура технического задания</p> <p>Требования охраны труда при осмотре домовых электрических систем и оборудования</p> <p>Технология и техника обслуживания домовых электрических сетей и оборудования</p> <p>Виды, назначение, устройство, принцип работы устройств домовых электрических сетей и оборудования</p> <p>Виды, назначение и правила применения электромонтажного инструмента</p>
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Обнаружение неисправности домовых слаботочных систем и оборудования	Код	В/02.3	Уровень квалификации	3
--------------	---	-----	--------	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		795
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Ознакомление со сменным заданием на осмотр домовых слаботочных систем и оборудования
	Получение инструктажа по охране труда при обследовании и обнаружении неисправности домовых слаботочных систем и оборудования
	Планирование обхода и осмотра слаботочных систем на основании сменного задания и должностной инструкции
	Выбор и проверка средств индивидуальной защиты
	Выбор и проверка измерительных приборов и инструментов в соответствии с полученным заданием на осмотр домовых слаботочных систем и оборудования
	Проверка рабочего места на соответствие требованиям охраны труда
	Осмотр проводов слаботочных систем на наличие обрыва или ослабление крепления
	Осмотр состояния телекоммуникационных розеток, датчиков слаботочных систем и монтажных коробок
	Осмотр состояния сетевых маршрутизаторов
	Информирование в случае выявления неисправностей работника более высокого уровня квалификации в установленном порядке
	Измерение напряжения накала ламп, сети и уровней сигнала
	Ревизия блоков питания
	Проверка маркировки монтажной и принципиальной схем
	Устранение повреждений кабелей
	Восстановление изоляции
	Запись в оперативном журнале результатов осмотра
Необходимые умения	Информирование работника более высокого уровня квалификации при выявлении неисправностей, выходящих за рамки своей компетенции, обнаружении дефектов или низкого качества материалов, а также работ, выполненных с отклонением от проекта или технических условий
	Читать схемы монтажа домовых силовых систем
	Подбирать материалы и электромонтажные инструменты согласно сменному заданию
	Определять исправность средств индивидуальной защиты, средств измерения и электромонтажного инструмента

	Выбирать предохранители по номинальному напряжению
	Оценивать состояние кабелей, проводки, телекоммуникационных розеток, датчиков слаботочной аппаратуры, исправность сетевых маршрутизаторов и монтажных коробок
	Вести оперативный журнал результатов осмотра домовых слаботочных систем и оборудования
	Пользоваться средствами связи
Необходимые знания	Форма, структура технического задания
	Требования охраны труда при осмотре домовых слаботочных систем и оборудования
	Режимы работы аккумуляторных батарей
	Технология и техника обслуживания домовых слаботочных сетей
	Общие сведения об источниках и схемах питания постоянным и переменным током
	Виды, назначение, устройство, принцип работы домовых слаботочных систем
	Виды, назначение и правила применения электромонтажного инструмента и инструмента для слаботочных систем
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Выполнение периодического технического обслуживания домовых силовых систем	Код	В/03.3	Уровень квалификации	3
--------------	--	-----	--------	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		795
---	----------	---	---------------------------	--	-----

Код оригинала Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Ознакомление со сменным заданием на периодическое техническое обслуживание домовых силовых систем
	Получение инструктажа по охране труда при электромонтажных работах
	Выбор материала и электромонтажных инструментов в соответствии с полученным заданием
	Выбор средств индивидуальной защиты для выполнения технического обслуживания домовых силовых систем
	Проверка рабочего места на соответствие требованиям охраны труда
	Нанесение (восстановление) маркировки
	Протирка оборудования, удаление пыли и посторонних

	предметов
	Удаление влаги из распаечных и монтажных коробок
	Ремонт и замена вышедших из строя электротехнических изделий, в том числе выключателей, переключателей, штепсельных розеток, плафонов, датчиков движения
	Замена сгоревших электроламп
	Выбор и проверка измерительных приборов в соответствии с полученным заданием
	Контроль напряжения в вводном домовом электрощите на вводных и выводных клеммах
	Контроль напряжения в этажном электрощите на вводных и выводных клеммах
	Проверка присоединения заземляющего проводника, наличие маркировки, смазки контактных соединений, эффективности повторного заземления нулевого провода
	Проверка целостности и надежности крепления мачт, контактных электрических соединений молниезащиты, в том числе молниеприемника с токоотводом (молниеотводом), заземляющим устройством (заземляющим контуром)
	Антикоррозионная обработка металлических конструкций молниезащиты
	Протяжка клеммных колодок в электрощитах и в устройствах домовых силовых систем
	Устранение выявленных неисправностей, не требующих обесточивания групп электропотребителей, в пределах своей квалификации
	Устранение неисправностей по заявке жильцов (в пределах своей компетенции)
	Заделка проходов для различных видов проводок и шин заземления через стены и перекрытия
	Окраска оборудования и шин (кроме шин заземления)
	Установка осветительных коробок для кабелей
	Запись в оперативном журнале результатов технического обслуживания
	Информирование работника более высокого уровня квалификации при выявлении неисправностей, выходящих за рамки своей компетенции, обнаружении дефектов или низкого качества материалов, а также работ, выполненных с отклонением от проекта или технических условий
Необходимые умения	Определять исправность средств индивидуальной защиты, средств измерения и электромонтажного инструмента
	Подбирать материалы и электромонтажный инструмент согласно сменному заданию
	Оценивать состояние кабелей, проводки, осветительных приборов
	Измерять напряжение в точках ввода и вывода электрических щитов с применением средств измерения
	Выявлять и оценивать неисправности домовых силовых систем
	Идентифицировать неисправность на основании заявки на

	ремонт
	Пользоваться средствами связи
Необходимые знания	Форма, структура технического задания
	Требования охраны труда при электромонтажных работах
	Технология и техника обслуживания домовых электрических сетей
	Допуски на изменение напряжения
	Виды, устройство, назначение и правила применения простых приборов, электроаппаратов и применяемого электрифицированного и пневматического инструмента
	Виды, назначение, устройство, принцип работы домовых силовых систем
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Выполнение периодического технического обслуживания домовых слаботочных систем	Код	В/04.3	Уровень квалификации	3
--------------	--	-----	--------	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	<input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала		795
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Ознакомление со сменным заданием на текущий ремонт домовых слаботочных систем
	Получение инструктажа по охране труда при электромонтажных работах
	Выбор и проверка материалов и электромонтажного инструмента в соответствии с полученным заданием
	Выбор и проверка средств индивидуальной защиты
	Выбор и проверка измерительных приборов в соответствии с полученным заданием
	Проверка рабочего места на соответствие требованиям охраны труда
	Выполнение замеров напряжения мультиметром в блоках питания сетевых маршрутизаторов
	Измерение напряжения накала ламп, сети и уровней сигнала
	Механическое регулирование реле схем телеавтоматики
	Ревизия блоков питания
	Проверка маркировки монтажной и принципиальной схем
	Обработка изоляционных материалов
	Устранение повреждений кабелей
Восстановление изоляции	

	Протирка линз датчиков движения и светорегуляторов с последующей регулировкой
	Устранение выявленных неисправностей, не требующих обесточивания групп электропотребителей, в пределах своей квалификации
	Проверка надежности и работоспособности запирающих устройств в совмещенных щитах, наличия и технического состояния перегородок, разделяющих слаботочный отсек от силовоточной части щита
	Проверка (сличение) маркировки, соответствия и правильности установленных устройств (комплектующей аппаратуры), контактных соединений в соответствии со схемой
	Проверка наличия и правильности нанесения наименования щита, знака электробезопасности и рабочего напряжения
	Информирование работника более высокого уровня квалификации при выявлении неисправностей, выходящих за рамки своей компетенции, обнаружении дефектов или низкого качества материалов, а также работ, выполненных с отклонением от проекта или технических условий
	Запись в оперативном журнале результатов технического обслуживания
Необходимые умения	<p>Определять исправность средств индивидуальной защиты, средств измерения и электромонтажного инструмента</p> <p>Выбирать предохранители по номинальному напряжению</p> <p>Подбирать материалы и электромонтажный инструмент согласно сменному заданию</p> <p>Определять соответствие норме внешнего вида кабелей, проводки, маршрутизаторов, слаботочных розеток</p> <p>Выявлять неисправности домовых слаботочных систем</p> <p>Устранять неисправности в домовых силовых сетях</p> <p>Пользоваться технической терминологией в пределах квалификации</p> <p>Пользоваться средствами связи</p>
Необходимые знания	<p>Форма, структура технического задания</p> <p>Требования охраны труда при электромонтажных работах</p> <p>Общие сведения об источниках и схемах питания постоянным и переменным током</p> <p>Устройство универсальных и специальных приспособлений, простых и средней сложности контрольно-измерительных приборов</p> <p>Режимы работы аккумуляторных батарей</p> <p>Технология и техника обслуживания домовых слаботочных сетей</p> <p>Виды, назначение, устройство, принцип работы домовых слаботочных систем</p> <p>Виды, назначение и правила применения электромонтажного инструмента</p>
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН²

Форма обучения: очная

Количество учебных недель: 69

Количество учебных часов: 276

Учебный план

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин, модулей	10 класс	11 класс
1.	Раздел 1. Общепрофессиональный цикл	68	
1.1.	<i>Электротехника с основами электроники</i>	16	
1.2	<i>Электроматериаловедение</i>	4	
1.3	<i>Охрана труда</i>	4	
1.4	<i>Электробезопасность</i>	8	
1.5	<i>Электрические машины</i>	16	
1.6	<i>Электропривод</i>	8	
1.7	<i>Системы управления электроснабжением</i>	12	
2.	Раздел 2. Профессиональный цикл	72	136
2.1.	Монтаж и наладка устройств электроснабжения и электрооборудования	32	
2.2.	Техническое обслуживание устройств электроснабжения и электрооборудования	32	
2.3	Технология ремонта устройств электроснабжения и электрооборудования	8	20
3.	Раздел 3. Практическое обучение		108
3.1.	Учебная практика УП.01		108
4.	Консультации		4
5.	Итоговая аттестация (экзамен)		4
Итого		140	136

² Приказ Минобрнауки РФ от 21.10.1994г. №407 «О Введении модели учебного плана для профессиональной подготовки персонала по рабочим профессиям» УТРАТИЛ СИЛУ в связи с изданием Приказа Минобрнауки России от 09.10.2013г. №1129 «О признании утратившими силу некоторых приказов...»

1.2.1	Классификация электротехнических материалов. Композиционные материалы.	2											
1.2.2	Проводниковые материалы.	2											
1.3	<i>Охрана труда</i>	4											
1.3.1	Правовые и нормативные основы безопасности труда	2											
1.3.2	Защита человека от вредных и опасных производственных факторов	2											
1.4	<i>Электробезопасность</i>	4	4										
1.4.1	Опасность поражения человека электрическим током	2											
1.4.2	Электрозащитные средства	2											
1.4.3	Заполнение наряда-допуска для работы в электроустановках.		2										
1.4.4	Изучение способов оказания первой помощи пострадавшему.		2										
1.5	<i>Электрические машины</i>	8		8									
1.5.1	Классификация и принцип действия электрических машин	2											
1.5.2	Классификация, устройство, принцип действия трансформаторов	2											
1.5.3	Принцип действия и устройство коллекторных машин постоянного тока	2											
1.5.4	Устройство асинхронных двигателей. Двигательный и генераторный режимы работы асинхронной машины	2											
1.5.5	Исследование ДПТ смешанного возбуждения			4									
1.5.6	Исследование однофазного асинхронного электрического двигателя			4									
1.6	<i>Электрический привод</i>			8									
1.6.1	Исследование нагрузочных диаграмм электродвигателя			4									
1.6.2	Изучение регулировочных свойств электропривода с двигателем постоянного тока			4									
1.7	<i>Системы управления электроснабжением</i>												
1.7.1	Электрические системы: основные определения и понятия. Категории электроприемников и обеспечение надежности электроснабжения	2											
1.7.2	Типы электростанций и принципы их работы. Распределение электроэнергии от электростанций до потребителей	2											
1.7.3	Выбор сечения проводов и кабелей по допустимому нагреву электрическим током		4										
1.7.4	Выбор защитных аппаратов в электроустановках напряжением до 1000В		4										
2.	Раздел 2. Профессиональный цикл												

2.1	<i>Монтаж и наладка устройств электроснабжения и электрооборудования</i>	8	24											
2.1.1	Классификация помещений и электроустановок	2												
2.1.2	Буквенные и графические обозначения в электрических схемах	2												
2.1.3	Технология монтажа электропроводок	2												
2.1.4	Подготовка и организация ПНР: требования, нормативные документы, этапы и организация пуско-наладочных работ	2												
2.1.5	Проверка и настройка реле и контакторов. Снятие характеристик срабатывания и возврата		4											
2.1.6	Наладка релейно-контакторной системы управления электропривода с асинхронным двигателем		4											
2.1.7	Наладка электропривода с асинхронным двигателем в функции времени		4											
2.1.8	Наладка электропривода постоянного тока		4											
2.1.9	Автоматическая защита асинхронного двигателя с помощью дополнительного реле		4											
2.1.10	Автоматическая защита асинхронного двигателя от обрыва фазы		4											
2.2	<i>Техническое обслуживание устройств электроснабжения и электрооборудования</i>	16	16											
2.2.1	Общие сведения о правилах устройства и технической эксплуатации электроустановок	2												
2.2.2	Средства электрических измерений и методы контроля температуры электроустановок	2												
2.2.3	Обслуживание цеховых электрических сетей напряжением до 1000 В	2												
2.2.4	Обслуживание электрических машин	2												
2.2.5	Обслуживание силовых трансформаторов и КТП	2												
2.2.6	Обслуживание распределительных устройств напряжением до 1000 В	2												
2.2.7	Обслуживание электроосветительных установок	2												
2.2.8	Обслуживание электроизмерительных приборов	2												

2.2.9	Методы исследования температуры обмоток электродвигателей по их сопротивлению			4								
2.2.10	Определение отдельных фаз обмоток трехфазного электродвигателя и маркировка выводов			4								
2.2.11	Измерение сопротивления изоляции обмоток электродвигателя			4								
2.2.12	Измерение сопротивления защитного заземления электрооборудования и сопротивления петли «фаза-нуль»			4								
2.3	<i>Технология ремонта устройств электроснабжения и электрооборудования</i>	8						20				
2.3.1	Правила чтения чертежей, условных обозначений	2										
2.3.2	Виды, назначение и правила пользования ручным, механизированным и контрольно-измерительным инструментом	2										
2.3.3	Приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов низкого напряжения	2										
2.3.4	Технология и техника обслуживания домовых электрических сетей	2										
2.3.5	Требования охраны труда при электромонтажных работах							2				
2.3.6	Электродвигатели							2				
2.3.7	Заземляющие устройства							2				
2.3.8	Защита от перенапряжений							2				
2.3.9	Средства контроля, измерений и учета							2				
2.3.10	Электрическое освещение							2				
2.3.11	Ремонт силовых трансформаторов							2				
2.3.12	Ремонт электрических машин							2				
2.3.13	Ремонт электрических аппаратов РУ							2				
2.3.14	Ремонт электрической аппаратуры РУ и установок напряжением до 1000 В							2				
2.3.15	Припой и флюсы, применяемые при пайке и правила пайки							2				
2.3.16	Объем и нормы испытаний электроустановок							2				
3.	Раздел 3 Практическое обучение								108			
3.1.	<i>Учебная практика</i>											
3.1.1	Вводное занятие и инструктаж по технике безопасности.								6			
3.1.2	Запуск схемы светильников с люминесцентными лампами								6			

3.1.3	Пайка электромонтажных соединений								6			
3.1.4	Разделка, соединение, ответвления и оконцевание проводов								6			
3.1.5	Прозвонка и маркировка электрических цепей								6			
3.1.6	Монтаж осветительных сетей								6			
3.1.7	Монтаж тросовой электропроводки								6			
3.1.8	Монтаж и эксплуатация электропроводок и осветительного оборудования								6			
3.1.9	Устройство, принцип действия, область применения пускорегулирующей аппаратуры								6			
3.1.10	Монтаж схем дистанционного оборудования								6			
3.1.11	Подбор и проверка работоспособности электромонтажного оборудования								6			
3.1.12	Выявление повреждений в электрооборудовании и устранение их								6			
3.1.13	Обнаружение в ходе осмотра неисправностей электроцита домового								6			
3.1.14	Ремонт и замена вышедших из строя электротехнических изделий								6			
3.1.15	Подключение и отключение электрооборудования и выполнение простейших измерений								6			
3.1.16	Приборный контроль сопротивления изоляции кабелей и проводов								6			
3.1.17	Крепление монтажных деталей и изделий или элементов электроустановки к строительным основаниям								6			
3.1.18	Монтаж кабеленесущих систем								6			
4.	Итоговая аттестация											
4.1.	Квалификационный экзамен										4	4
	ИТОГО											

5. Содержание обучения³

10 класс

Раздел 1. Общепрофессиональный цикл Электротехника с основами электроники

1.1.1	Понятие о формах материи: вещество и поле. Элементарные частицы и их электромагнитное поле. Основные свойства и характеристики электрического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики.	Урок, 2 часа	
1.1.2	Основные законы электрических цепей. Законы Ома для участка цепи и для полной цепи. Закон Джоуля-Ленца. Законы Кирхгофа.	Урок, 2 часа	
1.1.3	Основные понятия о магнитном поле.	Урок, 2 часа	
1.1.4	Электромагнитная индукция.	Урок, 2 часа	
1.1.5	Принцип действия генератора переменного тока. Временная диаграмма, основные параметры.	Урок, 2 часа	
1.1.6	Элементы и параметры электрических цепей переменного тока.	Урок, 2 часа	
1.1.7	Исследование режимов работы трехфазной цепи при соединении приемников "звездой".		Лабораторная работа, 2 часа
1.1.8	Исследование режимов работы трехфазной цепи при соединении приемников "треугольником".		Лабораторная работа, 2 часа

Электроматериаловедение

1.2.1	Классификация электротехнических материалов. Композиционные материалы.	Урок, 2 часа	
1.2.2	Проводниковые материалы.	Урок, 2 часа	

Охрана труда

1.3.1	Правовые и нормативные основы безопасности труда	Урок, 2 часа	
1.3.2	Защита человека от вредных и опасных производственных факторов	Урок, 2 часа	

Электробезопасность

1.4.1	Опасность поражения человека электрическим током	Урок, 2 часа	
1.4.2	Электрозащитные средства	Урок, 2 часа	
1.4.3	Заполнение наряда-допуска для работы в электроустановках.		Практическая работа 2 часа

³ Нумерация и наименование разделов, дисциплин, модулей, тем занятий, наименование форм занятий и количество учебных часов должны совпадать с учебным и учебно-тематическим планом.

1.4.4	Изучение способов оказания первой помощи пострадавшему.		Практическая работа 2 часа
-------	---	--	-----------------------------------

Электрические машины

1.5.1	Классификация и принцип действия электрических машин	Урок, 2 часа	
1.5.2	Классификация, устройство, принцип действия трансформаторов	Урок, 2 часа	
1.5.3	Принцип действия и устройство коллекторных машин постоянного тока	Урок, 2 часа	
1.5.4	Устройство асинхронных двигателей. Двигательный и генераторный режимы работы асинхронной машины	Урок, 2 часа	
1.5.5	Исследование ДПТ смешанного возбуждения		Лабораторная работа, 4 часа
1.5.6	Исследование однофазного асинхронного электрического двигателя		Лабораторная работа, 4 часа

Электрический привод

1.6.1	Исследование нагрузочных диаграмм электродвигателя		Лабораторная работа, 4 часа
1.6.2	Изучение регулировочных свойств электропривода с двигателем постоянного тока		Лабораторная работа, 4 часа

Системы управления электроснабжением

1.7.1	Электрические системы: основные определения и понятия. Категории электроприемников и обеспечение надежности электроснабжения	Урок, 2 часа	
1.7.2	Типы электростанций и принципы их работы. Распределение электроэнергии от электростанций до потребителей	Урок, 2 часа	
1.7.3	Выбор сечения проводов и кабелей по допустимому нагреву электрическим током		Практическая работа 4 часа
1.7.4	Выбор защитных аппаратов в электроустановках напряжением до 1000В		Практическая работа 4 часа

Раздел 2. Профессиональный цикл

		Урок	Практическая работа	Лабораторная работа
2.1	<i>Монтаж и наладка устройств электроснабжения и электрооборудования</i>	8		24
2.1.1	Классификация помещений и электроустановок	2		
2.1.2	Буквенные и графические обозначения в электрических схемах	2		
2.1.3	Технология монтажа электропроводок	2		
2.1.4	Подготовка и организация ПНР: требования, нормативные документы, этапы и организация пуско-наладочных работ	2		
2.1.5	Проверка и настройка реле и контакторов. Снятие характеристик срабатывания и возврата			4
2.1.6	Наладка релейно-контакторной системы управления электропривода с асинхронным двигателем			4
2.1.7	Наладка электропривода с асинхронным двигателем в функции времени			4
2.1.8	Наладка электропривода постоянного тока			4
2.1.9	Автоматическая защита асинхронного двигателя с помощью дополнительного реле			4
2.1.10	Автоматическая защита асинхронного двигателя от обрыва фазы			4
2.2	<i>Техническое обслуживание устройств электроснабжения и электрооборудования</i>	16		16
2.2.1	Общие сведения о правилах устройства и технической эксплуатации электроустановок	2		
2.2.2	Средства электрических измерений и методы контроля температуры электроустановок	2		
2.2.3	Обслуживание цеховых электрических сетей напряжением до 1000 В	2		
2.2.4	Обслуживание электрических машин	2		
2.2.5	Обслуживание силовых трансформаторов и КТП	2		
2.2.6	Обслуживание распределительных устройств напряжением до 1000 В	2		
2.2.7	Обслуживание электроосветительных установок	2		
2.2.8	Обслуживание электроизмерительных приборов	2		
2.2.9	Методы исследования температуры обмоток электродвигателей по их сопротивлению			4
2.2.10	Определение отдельных фаз обмоток трехфазного электродвигателя и маркировка выводов			4
2.2.11	Измерение сопротивления изоляции обмоток электродвигателя			4
2.2.12	Измерение сопротивления защитного заземления электрооборудования и сопротивления петли «фаза-нуль»			4
2.3	<i>Технология ремонта устройств электроснабжения и электрооборудования</i>	8		
2.3.1	Правила чтения чертежей, условных обозначений	2		
2.3.2	Виды, назначение и правила пользования ручным, механизированным и контрольно-измерительным инструментом	2		

2.3.3	Приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов низкого напряжения	2		
2.3.4	Технология и техника обслуживания домовых электрических сетей	2		
2.3.5	Требования охраны труда при электромонтажных работах	2		

11 класс

Раздел 2. Профессиональный цикл

2.3	<i>Технология ремонта устройств электроснабжения и электрооборудования</i>	22		
2.3.6	Электродвигатели	2		
2.3.7	Заземляющие устройства	2		
2.3.8	Защита от перенапряжений	2		
2.3.9	Средства контроля, измерений и учета	2		
2.3.10	Электрическое освещение	2		
2.3.11	Ремонт силовых трансформаторов	2		
2.3.12	Ремонт электрических машин	2		
2.3.13	Ремонт электрических аппаратов РУ	2		
2.3.14	Ремонт электрической аппаратуры РУ и установок напряжением до 1000 В	2		
2.3.15	Припой и флюсы, применяемые при пайке и правила пайки	2		
2.3.16	Объем и нормы испытаний электроустановок	2		

Раздел 3. Практическое обучение

3.1. Учебная практика. Программа практики

№ п/п	Наименование темы и видов работ	Кол-во часов
3.1.	Учебная практика	6
3.1.1	Вводное занятие и инструктаж по технике безопасности.	6
3.1.2	Запуск схемы светильников с люминесцентными лампами	6
3.1.3	Пайка электромонтажных соединений	6
3.1.4	Разделка, соединение, ответвления и оконцевание проводов	6
3.1.5	Прозвонка и маркировка электрических цепей	6
3.1.6	Монтаж осветительных сетей	6
3.1.7	Монтаж тросовой электропроводки	6
3.1.8	Монтаж и эксплуатация электропроводок и осветительного оборудования	6
3.1.9	Устройство, принцип действия, область применения пускорегулирующей аппаратуры	6
3.1.10	Монтаж схем дистанционного оборудования	6
3.1.11	Подбор и проверка работоспособности электромонтажного оборудования	6
3.1.12	Выявление повреждений в электрооборудовании и устранение их	6
3.1.13	Обнаружение в ходе осмотра неисправностей электрощита домового	6
3.1.14	Ремонт и замена вышедших из строя электротехнических изделий	6
3.1.15	Подключение и отключение электрооборудования и выполнение простейших измерений	6
3.1.16	Приборный контроль сопротивления изоляции кабелей и проводов	6
3.1.17	Крепление монтажных деталей и изделий или элементов электроустановки к строительным основаниям	6

Раздел 4. Итоговая аттестация

4.1. Консультация по порядку проведения квалификационного экзамена (4 час).

4.2. Задание квалификационного экзамена (Экзамен, _4__ часов)

Теоретическое задание (_2__ часов)

Практическая квалификационная работа (_2__ часов)

6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

6.1. Требования к кадровому обеспечению

Реализация настоящей программы должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны иметь на 1 - 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено для выпускников настоящей программы.

6.2. Требования к материально-техническому обеспечению:

1. специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории, лаборатории, мастерские, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации, помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы;

2. все виды учебной деятельности обучающихся, предусмотренные учебным планом, включая промежуточную и государственную итоговую аттестацию, должны быть обеспечены расходными материалами;

3. образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям), видам практики, видам государственной итоговой аттестации.

6.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учеб.пособие для студ. сред. проф. образования/ Н.А.Акимова, Н.Ф.Котеленец, Н.И.Сентюрихин, под общ.ред. Н.Ф.Котеленца – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Академия, 2022 – 304с.

2. Кацман М.М. Лабораторные работы по электрическим машинам и электрическому приводу: учеб.пособие для студ. образоват. учреждений сред.проф.образования/ М.М. Кацман – 6-е изд. – М.: Академия, 2021 – 256с.

3. Кацман М.М. Сборник задач по электрическим машинам: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования – 5-е изд. – М.: Академия, 2021 – 160с.

4. Кацман М.М. Электрический привод: учебник для студ.образоват.учреждений сред.проф.образования/ М.М. Кацман – 3-е изд. – М.: Издат.дом Академия, 2021 – 384с.
5. Кисаримов Р.А. Справочник электрика. – 4-е изд., исправл. и доп. – М.: ИП РадиоСофт, 2020 – 512с., ил.
6. Панфилов В.А. Электрические измерения – М.: Академия, 2023.
7. Правила устройства электроустановок. Все действующие разделы 6 и 7 изданий по состоянию на 1 марта 2007 года. – М.: КНОРУС, 2014.
8. Шишмарев В.Ю. Средства измерения. – М.: Академия, 2022.
9. Девочкин О.В., В,В, Лохнин Электрические аппараты: учебное пособие для студентов сред. проф. образования: . – М.: Издат.центр «Академия», 2019.-240 с.
10. Электроснабжение промышленных предприятий и установок: Учеб. для проф. учеб. заведений. \Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин, В.А. Яшков-М.: Высш. шк., 2023.-336с.: ил.
11. Электрооборудование промышленности учебник для студ. высш. учеб. заведений /Б.И. Кудрин, А.Р. Минеев.- М.:Издательский центр «Академия», 2018.-432с.
12. Москаленко В.В. Электрический привод – М.: Мастерство: Высшая школа, 2022 г.
13. Москаленко В.В. Системы автоматизированного управления электропривода: Учебник. - М.: ИНФРАМ, 2023. 208с. (Среднее профессиональное образование)

Интернет-ресурсы:

<http://elektroinf.narod.ru/> Библиотека электроэнергетики

<http://elektroshema.ru/> Электричество и схема

[http:// city-energi.ru/about.html](http://city-energi.ru/about.html) Все о силовом электрооборудовании – описание, чертежи, руководство по эксплуатации

<http://eksplinstruktio.ucoz.ru/> Инструкции по эксплуатации – грамотная работа с оборудованием подстанции

www.ElectricalSchool.info Школа для электрика. Статьи, советы, полезная информация по устройству, наладке, эксплуатации и ремонту электрооборудования

7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

7.1. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется посредством текущего контроля и оценки освоения программы и промежуточной аттестации обучающихся. Формы, периодичность и

последовательность проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся определяются учебно-тематическим планом.

По окончании учебного полугодия и учебного года производится промежуточная аттестация обучающихся. Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся определяется локальным нормативным актом образовательной организации, реализующей настоящую программу.

Таблица соответствия результатов обучения

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
<p>1. Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Чтения электрических схем и чертежей устройств электроснабжения и электрооборудования – Монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования – Наладки электрической части станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выбирать инструменты для производства работ монтажу и наладке устройств электроснабжения и электрооборудования – Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче электрической части станков с системами электромашинного и электромагнитного управления технологического оборудования – Монтировать электрооборудование автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др. подключать измерительные приборы на электрооборудовании автоматизации систем 	<p><i>Экспертная оценка при анализе выполнения самостоятельной работы</i></p> <p><i>Наблюдение за действиями обучающихся при выполнении лабораторно-практических работ</i></p> <p><i>Экспертная оценка защиты лабораторной работы</i></p> <p><i>Наблюдение за действиями обучающихся при выполнении лабораторно-практических работ</i></p> <p><i>Экспертная оценка защиты лабораторной работы</i></p> <p><i>Экспертная оценка на практическом занятии</i></p> <p><i>Экспертная оценка результатов практического задания и лабораторной работы</i></p> <p><i>Экспертная оценка результатов практического задания и лабораторной работы</i></p> <p><i>Наблюдение за действиями обучающихся во время практики</i></p> <p><i>Экспертная оценка результатов практического задания и лабораторной работы</i></p>

	<p>управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Измерять емкость, индуктивность и частоту на электрооборудовании – Измерять ток и напряжения, определять чередование фаз на электрооборудовании и устройствах электроснабжения – Измерять ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования – Определять полярность обмоток электрических машин и электрооборудования – Определять степень увлажненности изоляции станков с системами электромашинного и электромагнитного управления и технологического оборудования – Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по монтажу и наладке устройств электроснабжения и электрооборудования – Производить регулировку электрооборудования устройств электроснабжения и электрооборудования – Монтировать пусковую и защитную аппаратуру электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др. – Читать электрические схемы и чертежи устройств электроснабжения и электрооборудования; – Выбирать инструменты для производства работ по установке и монтажу элементной базы и 	
--	---	--

	<p>исполнительных механизмов устройств электроснабжения</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выбирать инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче электрических схем технологического оборудования – Монтировать элементную базу на электрооборудовании автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и технологическом оборудовании – Устанавливать измерительные приборы на электрооборудовании автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и технологическом оборудовании – Определять дефекты элементной базы и исполнительных механизмов устройств электроснабжения. – Определять степень увлажненности изоляции электрооборудования – Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ установочным работам элементной базы и исполнительных механизмов устройств электроснабжения – Читать сложные, экспериментальные электрические схемы технологического оборудования, генераторов высокочастотных установок, сварочного оборудования, систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления – Определять полярность обмоток электрооборудования 	
--	---	--

<p>2. Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Обслуживания электрических аппаратов напряжением до 1000 В – Обслуживания электрических аппаратов напряжением свыше 1000 В – Обслуживания устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования. – Проверки сложных схем электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Проведения диагностики электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Ведения первичных документов по техническому обслуживанию (протоколов, журналов, ведомостей) 	<p><i>Экспертная оценка при анализе выполнения самостоятельной работы</i> <i>Наблюдение за действиями обучающихся при выполнении лабораторно-практических работ</i> <i>Экспертная оценка защиты лабораторной работы</i></p>
<p>3. Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Диагностики неисправностей устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов – Устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования – Выполнения капитального ремонта высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ – Ремонта цеховых подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ 	<p><i>Экспертная оценка результатов практического задания и лабораторной работы</i> <i>Наблюдение за действиями обучающихся во время практики</i></p>

	<p>– Ремонт экспериментальных электрических машин, электрических аппаратов, электроприборов</p> <p>– Ремонт электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>– Устранения неисправностей электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p>	
--	--	--

7.2. Итоговая аттестация обучающихся

Обучение по программе завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена, который включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационном справочнике и (или) профессиональном стандарте по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

Обучающимся, успешно сдавшим квалификационный экзамен по результатам профессионального обучения, присваивается 3 разряд по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования». Обучающиеся, не сдавшие квалификационный экзамен, получают справку установленного образца.

**Порядок проведения квалификационного экзамена
АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ**

ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

ФИО студента _____

Группа _____

Место проведения практики (организация), наименование,
юридический адрес _____

Время проведения практики _____

Виды и объем работ, выполненные студентом во время практики:

№ П/П	Виды работ	Количество час.
1.	Вводное занятие и инструктаж по технике безопасности.	6
2.	Запуск схемы светильников с люминесцентными лампами	6
3.	Пайка электромонтажных соединений	6
4.	Разделка, соединение, ответвления и оконцевание проводов	6
5.	Прозвонка и маркировка электрических цепей	6
6.	Монтаж осветительных сетей	6
7.	Монтаж тросовой электропроводки	6
8.	Монтаж и эксплуатация электропроводок и осветительного оборудования	6
9.	Устройство, принцип действия, область применения пускорегулирующей аппаратуры	6
10.	Монтаж схем дистанционного оборудования	6
11.	Подбор и проверка работоспособности электромонтажного оборудования	6
12.	Выявление повреждений в электрооборудовании и устранение их	6
13.	Обнаружение в ходе осмотра неисправностей электрощита домового	6
14.	Ремонт и замена вышедших из строя электротехнических изделий	6
15.	Подключение и отключение электрооборудования и выполнение простейших измерений	6
16.	Приборный контроль сопротивления изоляции кабелей и проводов	6
17.	Крепление монтажных деталей и изделий или элементов электроустановки к строительным основаниям	6
	Всего	

Итого часов: 108 часа

Итоговая оценка _____

Руководитель
учебной практики

(подпись)