

Раздел 1. Общие положения

Нормативные основания для разработки программы профессионального обучения по профессии Техник по обслуживанию, эксплуатации, ремонту, наладке электрооборудования:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Закон об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерство образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. N 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 16.12.2013 г. N 1348, от 28.03.2014 г. N 244, от 27.06.2014г. N 695, от 03.02.2017г. N 106);
- Приказ Министерство образования и науки Российской Федерации от 18.04.2013 г. N 292 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 21.08.2013 N 977, от 20.01.2015 N 17, от 26.05.2015 N 524, от 27.10.2015 N 1224);
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утверждены Министром образования и науки Российской Федерации 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн);
- Профессиональный стандарт по профессии «Слесарь-электрик» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «17» сентября 2014г. №646н, с изменениями от 12 декабря 2016г.);
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС).

Под профессиональным обучением по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих и должностям служащих понимается профессиональное обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего.

Профессиональное обучение по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих в пределах освоения образовательной программы среднего общего образования направлено на приобретение знаний, умений, навыков, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, аппаратно-программными и иными профессиональными средствами, получение указанными лицами квалификационных разрядов, классов, категорий по профессии рабочего или должности служащего без изменения уровня образования. Профессиональное обучение в рамках реализации приоритетного проекта «Путевка в жизнь школьникам Подмосковья – получение профессии вместе с аттестатом» осуществляется за счет средств бюджета Московской области.

Программа профессионального обучения реализуется в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Московской области «Шатурский энергетический техникум». Организация профессионального обучения регламентируется программой профессионального обучения, в том числе учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами дисциплин и профессиональных модулей, локальными нормативно-правовыми актами, расписанием занятий.

Основными формами профессионального обучения являются теоретические и практические занятия, производственное обучение. Практические занятия и производственное обучение осуществляется с учетом установленных законодательством Российской Федерации ограничений по возрасту, полу, состояния здоровья обучающихся.

Особенностью реализации данного проекта является структурирование содержания обучения в автономные организационно-методические блоки — модули. Модуль — целостный набор подлежащих освоению умений, знаний, отношений и опыта (компетенций), описанных в форме требований профессионального стандарта по профессии, которым должен соответствовать обучающийся по завершении модуля, и представляющий составную часть более общей функции. Модули формируются как структурная единица учебного плана по профессии; как организационно-методическая междисциплинарная структура, в виде набора разделов из разных дисциплин, объединяемых по тематическому признаку базой; или как организационно-методическая структурная единица в рамках профессиональной программы. Каждый модуль оценивается и обычно сертифицируется.

В учебном процессе используется материально-техническая база и кадровые ресурсы.

Особые условия допуска к работе: допуск к работе в соответствии с действующим законодательством и нормативными документами организации (отрасли). Прохождение обязательных и периодических осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке и в случаях, установленном законодательством Российской Федерации.

Нормативный срок освоения программы профессионального обучения и присваиваемая квалификация:

Минимальный уровень образования, необходимый для приема на обучение	Присваиваемая квалификация	Присваиваемый разряд	Срок освоения программы в очной форме обучения
Лица, осваивающие программу основного общего образования	Техник	3	216 часов

Перечень сокращений, используемых в тексте:

ПОО - профессиональная образовательная организация
 ПС - профессиональный стандарт;
 ПК - профессиональная компетенция;
 ПМ - профессиональный модуль;
 МДК- междисциплинарный курс;
 ПА- промежуточная аттестация;
 ИА- итоговая аттестация;
 ППО - программа профессионального обучения;
 ОТФ- обобщенная трудовая функция*
 ТФ - трудовая функция*
 ТД- трудовое действие*

*Методические рекомендации по разработке профессионального стандарта (утвержден приказом Минтруда России от 29 апреля 2013 г. №170н)

Раздел 2. Общая характеристика программы профессионального обучения

Объем программы профессионального обучения по профессии: Техник по обслуживанию, эксплуатации, ремонту, наладке электрооборудования - 216 академических часов.

Обучение осуществляется с учетом требований профессионального стандарта по профессии «Слесарь-электрик» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «17» сентября 2014г. №646н, с изменениями от 12 декабря 2016г.).

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:

- Техник по обслуживанию, эксплуатации, ремонту, наладке электрооборудования 3-его разряда.

Связь образовательной программы профессионального обучения с профессиональными стандартами

Наименование программы профессионального обучения	Наименование профессионального стандарта (одного или нескольких)	Уровень (подуровень) квалификации
1	2	3
Программа профессионального обучения	Слесарь-электрик	3

Раздел 3. Разработка программы профессионального обучения с учетом требований профессионального стандарта

Характеристика обобщенных трудовых функций: код, наименование обобщенной функции

ОТФ: Обслуживание и ремонт простых электрических цепей, узлов, электроаппаратов и электрических машин

Код: А.

Уровень квалификации: 3.

Возможные наименования должностей, профессий	Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования
----------------------------------------------	-------------------------------------------------

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) Дополнительные профессиональные программы - программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации
	Наличие группы допуска по электробезопасности, уровень которой зависит от класса обслуживаемой установки

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7511	Профессии рабочих по обслуживанию и ремонту путевых машин и механизмов железнодорожного транспорта
	7513	Профессии рабочих по обслуживанию и ремонту автотранспортных средств
	7514	Профессии рабочих по обслуживанию и ремонту оборудования морских и речных судов
	7233	Слесари-механики, слесари-сборщики и слесари-ремонтники промышленного оборудования
ЕТКС	§ 165	Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 2-й разряд
	§ 166	Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования 3-й разряд
ОКНПО	250901	Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования
	270202	Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования

Соответствие описания квалификации в профессиональном стандарте с требованиями к результатам подготовки по программе профессионального обучения

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Обслуживание и ремонт простых электрических цепей, узлов, электроаппаратов и электрических машин	3	Ремонт простых деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин	А/01.3	3
			Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами	А/02.3	3
			Лужение, пайка, изолирование электропроводов и кабелей	А/03.3	3
			Прокладка и сращивание электропроводов и кабелей; установка соединительных муфт, коробок	А/04.3	3

Раздел 4. Планируемые результаты освоения программы профессионального обучения с учетом требований профессионального стандарта

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Выполнение работ, связанных с обслуживанием и ремонтом электроустановок и электрооборудования, а также сопряженных с ними механизмов

Определение результатов освоения программ профессионального обучения на основе профессионального стандарта

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
<i>Вид профессиональной деятельности (ВПД)</i>	
Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электроустановок	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электроустановок
Обобщенная трудовая функция	
Обслуживание и ремонт простых электрических цепей, узлов, электроаппаратов и электрических машин	Обслуживание и ремонт простых электрических цепей, узлов, электроаппаратов и электрических машин

Трудовая функция	
Ремонт простых деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин	Ремонт простых деталей и узлов электроаппаратов и электрических машин
Трудовое действие	
Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на обслуживаемый узел, деталь или механизм-устройство	Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией
Обесточивание электрических цепей обслуживаемой электроустановки с размещением предупреждающих знаков	Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией
Принятие мер к недопущению подачи напряжения на обслуживаемую электроустановку	Принятие мер к недопущению подачи напряжения на обслуживаемую электроустановку
Обеспечение свободного доступа к обслуживаемому устройству, если его обслуживание производится без демонтажа с электроустановки	Обеспечение свободного доступа к обслуживаемому устройству
Демонтаж обслуживаемого устройства с электроустановки	Демонтаж обслуживаемого устройства с электроустановки
Размещение на рабочем месте и при необходимости фиксирование обслуживаемого устройства	фиксирование обслуживаемого устройства
Разборка устройства с применением простейших приспособлений	-
Очистка, протирка, продувка или промывка устройства, просушка его	Очистка, протирка, продувка или промывка устройства, просушка его
Ремонт устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта	Ремонт устройства с применением простейших приспособлений
Сборка устройства	Сборка устройства
Монтировка снятого устройства на электроустановку	Монтировка снятого устройства
Включение питания электроустановки с соблюдением требований правил охраны труда	Включение питания электроустановки с соблюдением требований правил охраны труда

Проверка работоспособности отремонтированного устройства на электроустановке	Проверка работоспособности отремонтированного устройства
Умение	
Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией
Пользоваться индивидуальными средствами защиты при выполнении работы	Пользоваться индивидуальными средствами защиты при выполнении работы
Знание	
Правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ	Правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ
Правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ	Правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ
Правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, специфичных для данной трудовой функции	Правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, специфичных для данной трудовой функции
Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции	Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции
Простейшие инструменты и приспособления для сборки, разборки и очистки устройства	Простейшие инструменты и приспособления для сборки, разборки и очистки устройства
Меры пожарной профилактики при выполнении работ	Меры пожарной профилактики при выполнении работ
Конструктивные особенности обслуживаемого узла	Конструктивные особенности обслуживаемого узла
Методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ	Методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ
Основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы	Основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы
Технология выполнения работ	Технология выполнения работ
Трудовая функция	

Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами	Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами
Трудовое действие	
Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на собираемое или ремонтируемое устройство	Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией
Подготовка места выполнения работы	Подготовка места выполнения работы
Подготовка и проверка материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы	Подготовка и проверка материалов, инструментов и приспособлений
Подбор электрических монтажных проводов подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов длины и сечения согласно конструкторской документации	Подбор электрических монтажных проводов подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов
Выбор способа подключения проводника к оборудованию	Выбор способа подключения проводника к оборудованию
Подготовка проводов к монтажу с использованием специальных приспособлений - зачистка от изоляции, при необходимости очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений, установка наконечников и клемм, монтаж изолирующих компонентов на соединительных проводах	Подготовка проводов к монтажу с использованием специальных приспособлений
Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами	Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами
Визуальная проверка выполненного монтажа	Визуальная проверка выполненного монтажа
Изоляция мест подключения соединительных проводов	Изоляция мест подключения соединительных проводов
Проверка работы собранной схемы	Проверка работы собранной схемы
Умение	
Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции

Пользоваться индивидуальными средствами защиты при выполнении работы	Пользоваться индивидуальными средствами защиты при выполнении работы
Знание	
Правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ	Правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ
Правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ	Правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ
Правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, специфичных для данной трудовой функции	Правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, специфичных для данной трудовой функции
Меры пожарной профилактики при выполнении работ	Меры пожарной профилактики при выполнении работ
Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции	Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции
Простейшие инструменты и приспособления для выполнения трудовой функции	Простейшие инструменты и приспособления для выполнения трудовой функции
Конструктивные особенности обслуживаемого узла	Конструктивные особенности обслуживаемого узла
Методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ	Методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ
Основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы	Основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы
Технология выполнения работ	Технология выполнения работ
Трудовая функция	
Лужение, пайка, изолирование электропроводов и кабелей	Лужение, пайка, изолирование электропроводов и кабелей
Трудовое действие	
Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на схему, узел, электрическую машину или электроаппарат	Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией

Подготовка материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы	Подготовка материалов, инструментов и приспособлений
Разделка сращиваемых концов провода или кабеля	Разделка сращиваемых концов провода или кабеля
Подготовка проводов к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений - зачистка от изоляции, очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений	Подготовка проводов к лужению и пайке
Выполнение лужения, пайки	Выполнение лужения, пайки
Визуальная и при необходимости инструментальная проверка выполненного лужения или пайки	Визуальная и при необходимости инструментальная проверка выполненного лужения или пайки
Очистка места выполнения действия от остатков используемого флюса	Очистка места выполнения действия от остатков используемого флюса
Зачистка места лужения или пайки от дефектов, препятствующих надежному изолированию места выполнения работы	Зачистка места лужения или пайки от дефектов, препятствующих надежному изолированию места выполнения работы
Изолирование мест выполнения пайки	Изолирование мест выполнения пайки
Умение	
Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
Пользоваться индивидуальными средствами защиты при выполнении работы	Пользоваться индивидуальными средствами защиты при выполнении работы
Пользоваться специальной технологической оснасткой для выполнения данной трудовой функции	Пользоваться специальной технологической оснасткой для выполнения данной трудовой функции
Знание	
Правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ	Правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ
Правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ	Правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ

Правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, специфичных для данной трудовой функции	Правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, специфичных для данной трудовой функции
Меры пожарной профилактики при выполнении работ	Меры пожарной профилактики при выполнении работ
Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции	Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции
Простейшие инструменты и приспособления для сборки, разборки и очистки устройства	Простейшие инструменты и приспособления для сборки, разборки и очистки устройства
Методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ	Методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ
Основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы	Основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы
Технология выполнения работ	Технология выполнения работ
Физические и химические основы процессов пайки и лужения	Физические и химические основы процессов пайки и лужения
Механические и электрохимические характеристики электротехнических материалов в пределах выполняемых работ	Механические и электрохимические характеристики электротехнических материалов в пределах выполняемых работ
Химические особенности используемых при пайке и лужении флюсов в пределах выполняемых работ	Химические особенности используемых при пайке и лужении флюсов в пределах выполняемых работ
Назначение, свойства и области применения электроизоляционных материалов в пределах выполняемых работ	Назначение, свойства и области применения электроизоляционных материалов в пределах выполняемых работ
Трудовая функция	
Прокладка и сращивание электропроводов и кабелей; установка соединительных муфт, коробок	Прокладка и сращивание электропроводов и кабелей; установка соединительных муфт, коробок
Трудовое действие	
Знакомство с производственно-технологической документацией на выполняемые работы	Знакомство с производственно-технологической документацией на выполняемые работы

Подготовка и проверка материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы	Подготовка и проверка материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы
Подготовка места выполнения работы	Подготовка места выполнения работы
Установка соединительной коробки, введение в нее проводов	Установка соединительной коробки, введение в нее проводов
Разделка сращиваемых концов провода или кабеля	Разделка сращиваемых концов провода или кабеля
При необходимости подготовка проводов к сращиванию	При необходимости подготовка проводов к сращиванию
Сращивание проводов или токоведущих жил кабеля	Сращивание проводов или токоведущих жил кабеля
Изолирование мест сращивания проводов или токоведущих жил	Изолирование мест сращивания проводов или токоведущих жил
Монтировка кабельной муфты	-
Монтировка проводов в соединительной коробке	Монтировка проводов в соединительной коробке
Проверка правильности монтажа	Проверка правильности монтажа
Прокладка проводов или кабеля	-
Умение	
Пользоваться специальной технологической оснасткой для выполнения пайки и лужения	Пользоваться специальной технологической оснасткой для выполнения пайки и лужения
Выбирать способ сращивания проводов или кабеля в зависимости от материала токоведущих жил, назначения и нагрузки сращиваемых проводов или кабелей	Выбирать способ сращивания проводов или кабеля в зависимости от материала токоведущих жил, назначения и нагрузки сращиваемых проводов или кабелей
Пользоваться конструкторской и производственно-технологической документацией	Пользоваться конструкторской и производственно-технологической документацией
Пользоваться индивидуальными средствами защиты	Пользоваться индивидуальными средствами защиты
Знание	
Правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ	Правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ

Правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ	Правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ
Правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, специфичных для данной трудовой функции	Правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, специфичных для данной трудовой функции
Меры пожарной профилактики при выполнении работ	Меры пожарной профилактики при выполнении работ
Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ в пределах выполняемых работ	Приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ в пределах выполняемых работ
Простейшие устройства и приспособления для выполнения данной трудовой функции	Простейшие устройства и приспособления для выполнения данной трудовой функции
Основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы	Основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы
Методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ	Методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ
Физические и химические основы процессов пайки и лужения в пределах выполняемых работ	Физические и химические основы процессов пайки и лужения в пределах выполняемых работ
Механические и электрохимические характеристики электротехнических материалов в пределах выполняемых работ	Механические и электрохимические характеристики электротехнических материалов в пределах выполняемых работ
Химические особенности используемых при пайке и лужении флюсов	Химические особенности используемых при пайке и лужении флюсов
Назначение, свойства и области применения электроизоляционных материалов в пределах выполняемых работ	Назначение, свойства и области применения электроизоляционных материалов в пределах выполняемых работ
Способы сращивания проводов и жил кабеля в пределах выполняемых работ	Способы сращивания проводов и жил кабеля в пределах выполняемых работ
Приспособления, используемые для сращивания проводов и жил кабеля в пределах выполняемых работ	Приспособления, используемые для сращивания проводов и жил кабеля в пределах выполняемых работ
Виды и области применения соединительных муфт в пределах выполняемых работ	Виды и области применения соединительных муфт в пределах выполняемых работ

Различные методы прокладки провода или кабеля в пределах выполняемых работ	Различные методы прокладки провода или кабеля в пределах выполняемых работ
Правила охраны труда при выполнении работ	Правила охраны труда при выполнении работ

Содержание программы профессионального обучения определяется на основе требований профессиональных стандартов (при наличии) или установленных квалификационных требований.

Раздел 5. Структура программы профессионального обучения
5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Объем программы профессионального обучения в академических часах					Рекомендуемый год изучения
		Всего	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Практики	
			Занятия по МДК		в том числе, лабораторные и практические занятия		
			Всего по МДК				
1	2	3	4	5	6	8	
ПМ.01	Введение в профессию	40	40	11		1	
ОПД.01	Введение в профессию	2	2			1	
ОПД.02	Охрана труда	8	8			1	
ОПД.03	Электротехника	12	12	4		1	
ОПД.04	Материаловедение	8	8			1	
ОПД.05	Техническое черчение	8	8	7		1	
Промежуточная аттестация (зачет)		2					
ПМ.02	Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования	88	64	24	24	1,2	
МДК.02.01	Основы слесарно-сборочных работ	12	12	6		1	
МДК.02.02	Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования	20	20	10		2	
МДК.02.03	Устройство, назначение и эксплуатация кабельных и воздушных линий	10	10			2	
МДК.02.04	Электрические машины и аппараты	20	20	8		1	
УП.02	Учебная практика	24			24	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2				2	
ПМ.03	Проверка и наладка электрооборудования	48	26	12	20	2,3	
МДК.03.01	Организация и технология проверки электрооборудования	16	16	6		2	
МДК.03.02	Контрольно-измерительные приборы	10	10	6		3	
УП.03	Учебная практика	20			20	3	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2				3	
ПМ.04	Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования	32	14		16	3	

МДК.04. 01	Организация технического обслуживания электрооборудования	14	14			3
УП.04	Учебная практика	16			16	3
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2				3
ИА.00	Консультации	2				3
	Итоговая аттестация в виде квалификационного экзамена	6				3
Итого:		216				

2 год

Индекс	Компоненты программы	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	ПН	Декабрь	ПН	Январь	ПН	Февраль	ПН	Март	ПН	Апрель	Май	Всего																																									
		Номера календарных недель																																																							
		Порядковые номера недель учебного года																																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43													
ПМ.02	Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования																																																								
МДК.02.02	Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																																											20			
МДК.02.03	Устройство, назначение и эксплуатация кабельных и воздушных линий												2	2	2	2	2																																					10			
УП.02	Учебная практика																	2			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																							24				
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)																																																						2			
ПМ.03	Проверка и наладка электрооборудования																																																								
МДК.03.01	Организация и технология проверки электрооборудования																																																								16
	ИТОГО	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	72		

3 год

Индекс	Компоненты программы	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	ПН	Декабрь	ПН	Январь	ПН	Февраль	ПН	Март	ПН	Апрель	Май	Всего ча-																																		
		Номера календарных недель																																																
		Порядковые номера недель учебного года																																																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43						
ПМ.03	Проверка и наладка электрооборудования																																																	
МДК.03.02	Контрольно-измерительные приборы	2	2	2	2	2																																											10	
УП.03	Учебная практика					2	2		2	2	2	2	2	2	2	2	2																																20	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)																		2																															2	
ПМ.04	Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования																																																	
МДК.04.01	Организация технического обслуживания электрооборудования																				2	2	2	2	2	2	2																						14	
УП.04	Учебная практика																												2	2	2	2	2	2	2	2														16

5.3. Тематический план

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем в часах	Уровень усвоения
1	2	3	
ПМ.01 Введение в профессию		40	
ОПД.01 Введение в профессию		6	
Тема 1.1 Многообразие профессий и специальностей. Роль профессии в современном обществе.	Содержание	1	1
	1. Многообразие родственных профессий и специальностей в энергетике. 2. Роль профессии «Техник по обслуживанию, эксплуатации, ремонту, наладке электрооборудования» в мировой экономике, экономике страны, района, города.		
Тема 1.2 Современные требования к электромонтеру	Содержание	1	1
	1. Требования рынка труда к содержанию и уровню профессиональной подготовки квалифицированных рабочих по профессии «Техник по обслуживанию, эксплуатации, ремонту, наладке электрооборудования» 2. Объекты и виды профессиональной деятельности электромонтера 3. Характеристики профессиональной деятельности электромонтера. Профессиональная компетентность. 4. Требования к специальным способностям, личным качествам, склонностям. Медицинские противопоказания.		
ОПД.02 Охрана труда		8	
Тема 2.1 Оказание первой медицинской помощи пострадавшим	Содержание	1	1
	1. Правила и порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим		
Тема 2.2 Общие требования при работе в действующих электроустановках	Содержание	1	1
	1. Правила техники безопасности и электробезопасности при работе в действующих электроустановках		
Тема 2.3 Общие требования при работе в действующих электроустановках	Содержание	2	1
	1. Защитные средства от поражения электрическим током. Классификация защитных средств. Конструкция электротехнических средств защиты.		

Тема 2.4 Безопасность труда при выполнении работ	Содержание	2	1
	1.Правила техники безопасности при выполнении слесарных и электромонтажных работ. Правила техники безопасности при работе с электроизмерительными приборами, при монтаже воздушных и кабельных линий		
Тема 2.5 Действия электротехнического персонала при пожаре	Содержание	2	1
	1. Организация пожарной охраны промышленных предприятий. Общие понятия о пожаро- и взрывоопасности горючих веществ и материалов, показатели пожарной и взрывной опасности. Меры противопожарной профилактики в электроустановках. 2. Правила организации рабочего места		
ОПД.03 Электротехника		12	
Тема 3.1 Электрические цепи постоянного тока	Содержание	6	1
	1.Электрические цепи постоянного тока - основные понятия, статические и электрические заряды, конденсаторы и их свойства. 2.Закон Ома для цепи постоянного тока, резисторы и их свойства, реостаты, магазины сопротивлений, мощность цепи постоянного тока. 3.Постоянный ток в электролитах, гальванические элементы и аккумуляторы. Магнитное поле, напряженность магнитного поля, магнитные свойства материалов, вихревые токи		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа № 1: Электрическая цепь Лабораторная работа № 2: Закон Ома	2	2
Тема 3.2 Электрические цепи переменного тока	Содержание	6	1
	1.Электрические цепи переменного тока - основные понятия, переменный ток, частотные колебания переменного тока. 2.Цепи переменного тока, коэффициент мощности 3.Трехфазные цепи		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа № 1: Параметры синусоидального напряжения	2	2

	Лабораторная работа № 2: Последовательное соединение конденсаторов		
ОПД.04 Материаловедение		8	
Тема 4.1 Введение в материаловедение	Содержание	1	1
	1. Механические характеристики конструкционных материалов: твердость, упругость, вязкость, пластичность, линейное расширение, хрупкость, прочность, усталость. Физико-химические характеристики конструкционных материалов. Технологические характеристики конструкционных материалов.		
Тема 4.2 Проводниковые материалы	Содержание	2	1
	1. Классификация полупроводниковых материалов. Электрофизические свойства полупроводников. Физические основы проявления. 2. Физические основы проявления сверхпроводимости. Виды сверхпроводников. Применение сверхпроводников		
Тема 4.3 Электротехнические материалы	Содержание	2	1
	1. Классификация и назначение электротехнических материалов. Электрические характеристики электротехнических материалов. 2. Тепловые характеристики электротехнических материалов. Физико-химические характеристики электротехнических материалов.		
Тема 4.4 Диэлектрики	Содержание	1	1
	1. Электроизоляционные материалы: твердые органические и неорганические диэлектрики.		
Тема 4.5 Флюсы и припой. Магнитотвердые и магнитомягкие материалы	Содержание	2	1
	1. Классификация и назначение флюсов и припоев. Электрические характеристики флюсов и припоев. 2. Классификация и основные характеристики магнитных материалов.		
ОПД.05 Техническое черчение		8	
Тема 5.1 Электрические схемы	Содержание	1	1
	1. Виды и типы электрических схем		
Тема 5.2 Обозначения на электрических схемах	Содержание	2	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 1 Условности и упрощения на чертежах электромонтажных схем.		

	Практическая работа № 2 Правила выполнения графических обозначений на электромонтажных схемах.		
Тема 5.3 Чтение чертежей	Содержание	5	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 1 Условные буквенно-цифровые обозначения Практическая работа № 2 Принципиальные электрические схемы Практическая работа № 3 Чертежи расположения электроустановок и электрооборудования Практическая работа № 4 Схемы соединения и подключения Практическая работа № 5 Электрические чертежи		
Промежуточная аттестация	зачет	2	
Всего часов (ПМ.01)		40	
ПМ.02 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования		88	
МДК 02.01 Основы слесарно - сборочных работ		12	
Тема 1.1 Организация рабочего места	Содержание	2	1
	1. Методы организации труда на рабочем месте. Наименование, назначение и правила применения ручного инструмента, приспособления и инвентаря. 2. Устройство и принцип действия машин и механизмов. Охрана труда и техника безопасности на рабочем месте.		
Тема 1.2 Разметка	Содержание	2	1
	1. Инструменты и приспособления для проведения разметки. Основные дефекты разметки и методы их устранения.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа Разметка по чертежу и образцу		
Тема 1.4 Резание металла	Содержание	2	1
	1. Назначение и применение. Инструмент для резания. Требования безопасности при резании металла.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		

	Практическая работа Резка ножницами тонколистового, профильного, круглого металла по разметке.		
Тема 1.4 Опиливание металла	Содержание	2	1
	1. Инструмент для опилования металла (виды и типы напильников). Способы опилования плоских и криволинейных поверхностей. Способы распиливания отверстий различной конфигурации		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа Технология опилования плоских и криволинейных поверхностей.		
Тема 1.5 Неподвижные неразъемные соединения, их сборка	Содержание	2	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа Выполнение заклепочных и клеевых соединений. Практическая работа Выполнение паяных соединений		
Тема 1.6 Неподвижные разъемные соединения, их сборка	Содержание	2	2
	1. Технология сборки резьбовых, шпоночных, клиновых и штифтовых соединений. Инструменты, приспособления и оборудование для сборки.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ Практическая работа Сборка резьбовых и штифтовых соединений.		
МДК.02.02 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования		20	
Тема 2.1 Организация технического обслуживания и ремонта электроустановок	Содержание	3	1
	1. Структура управления эксплуатацией электроустановок. 2. Обслуживание электроизмерительных приборов.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ Практическая работа Графическое изображение элементов электроустановок и их взаимосвязей.		
Тема 2.2 Производство, передача и распределение электроэнергии	Содержание	4	1
	1. Основные сведения об электрической энергии. Типы и основные характеристики электрических станций. 2. Организация электроснабжения.		

	3. Основные сведения об установках, передающих, распределяющих и потребляющих электроэнергию.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа Выполнение схемы электроснабжения потребителей		
Тема 2.3 Источники электроснабжения, осветительные электроустановки.	Содержание	5	1
	1. Электрические источники света. Осветительная арматура.		
	2. Технология монтажа и ремонта светильников общего назначения взрывозащищенных светильников.		
	3. Монтаж и ремонт электроустановочных устройств и схемы питания освещения.		
	4. Обслуживание электроосветительных установок.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа Проверка и устранение неисправности системы аварийного освещения		
Тема 2.4 Цеховые электрические сети.	Содержание	4	1
	1. Виды электропроводок. Технология монтажа и ремонта открытых скрытых электропроводок. Технология монтажа и ремонта электропроводок на лотках, в коробах, в трубах.		
	2. Схемы распределительных цеховых электросетей. Электрические сети подъемно-транспортных устройств.		
	3. Техническое обслуживание цеховых электрических сетей напряжением до 1000 В.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа Разборка разъемных заземляющих конструкций, зачистка, сборка.		
Тема 2.5 Распределительные устройства и аппараты	Содержание	4	1
	1. Оборудование комплектных распределительных устройств внутренней и наружной установки.		
	2. Технология монтажа и ремонта РУ внутренней и наружной установки. Технология монтажа вторичных цепей.		
	3. Ремонт и испытания электрических аппаратов РУ и установок.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		

	Практическая работа Определение места обрыва и фазировка цепей.		
МДК.02.03 Устройство, назначение и эксплуатация кабельных и воздушных линий		10	
Тема 3.1 Кабельные линии электропередачи.	Содержание	6	1
	1.Классификация кабелей и кабельных сетей по конструктивным признакам. 2. Технология монтажа кабельных линий. 3.Технология монтажа и ремонта соединительных муфт, концевых муфт наружной установки. 4.Техническое обслуживание и ремонт кабельных линий.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа Выполнение соединительных муфт и концевых заделок		
Тема 3.2 Воздушные линии электропередачи.	Содержание	4	1
	1.Устройство, назначение и основные элементы воздушных линий. 2.Технология монтажа воздушных линий. 3.Обслуживание и ремонт воздушных линий до 1000 В.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа Технология обслуживание воздушных линий электропередачи.		
МДК.02.04 Электрические машины и аппараты		20	
Тема 4.1 Обслуживание, ремонт и испытания электрических машин	Содержание	6	1
	1. Устройство асинхронных, синхронных электродвигателей и машин постоянного тока. 2. Устройство асинхронных электродвигателей и машин переменного тока. 3. Синхронные компенсаторы, генераторы. 4. Техническое обслуживание, ремонт и испытания электрических машин.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа Сборка-разборка электрических двигателей Практическая работа Подключение двигателя к электрической сети		

Тема 4.2 Трансформаторы	Содержание	6	1
	1. Назначение, устройство и принцип действия силовых трансформаторов и автотрансформаторов. Способы регулирования напряжения		
	2. Схемы и группы соединения обмоток. Параллельная работа трансформаторов.		
	3. Трансформаторные подстанции		
	4. Техническое обслуживание и ремонт силовых трансформаторов.		
В том числе, практических занятий и лабораторных работ			
Практическая работа Контроль качества трансформаторного масла по техническим характеристикам.			
Лабораторная работа Коэффициент трансформации			
Тема 4.3 Пусковые, защитные и регулирующие аппараты напряжением до 1000 В.	Содержание	8	2
	1. Основные принципы и понятия работы коммутационного оборудования		
	2. Датчики и реле электрических величин		
	3. Конечные и путевые выключатели. Переключатели.		
	4. Магнитные пускатели и контакторы. Техническое обслуживание и ремонт электрической аппаратуры		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
Практическая работа Расчет, выбор и замена автоматического выключателя			
Практическая работа Расчет, выбор и замена предохранителей			
Практическая работа Расчет, выбор и замена контактора			
Практическая работа Технология монтажа переключателей, кнопок управления			
УП.02 Учебная практика	Содержание	24	

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по технике безопасности 2. Организация рабочего места 3. Ознакомление с набором электромонтажных инструментов 4. Назначение монтажного инструмента, оценка качества инструмента. 5. Порядок получения, хранения и сдачи инструмента. 6. Определение марки и сечения провода по внешнему виду 7. Монтаж электропроводок 8. Прокладка электропроводки в пластиковых трубах и гофре, на изоляторах. 9. Оконцевание и соединение проводов и кабелей 10. Лужение и пайка с применением оловянистых и медных припоев. 11. Установка и заделка деталей крепления для кабелей, труб, шин заземления. 12. Монтаж кабельных линий 13. Ремонт кабельных линий 14. Монтаж установочной арматуры 15. Зарядка и установка простой осветительной арматуры и небольших прожекторов. 16. Разборка, зарядка и сборка выключателей и штепсельных розеток различных типов, применяемых при ремонте и монтаже осветительной арматуры. 17. Определении неисправностей в цепях освещения, простой; пускорегулирующей арматуры, и их устранение. 18. Техническое обслуживание распределительных устройств 19. Ремонт электроаппаратуры распределительных устройств 20. Техническое обслуживание электрических машин 21. Разборка, замена и ремонт неисправных деталей в несложных узлах электрооборудования. 		
Промежуточная аттестация	дифференцированный зачет	2	
ПМ.03 Проверка и наладка электрооборудования		50	

МДК 03.01 Организация и технология проверки электрооборудования		16	
Тема 1.1 Подготовка и организация пусконаладочных работ	Содержание 1.Общие вопросы испытания и наладки электрооборудования. Порядок выполнения пусконаладочных работ. 2.Виды испытаний электрооборудования. Организация и нормативные документы на пусконаладочные работы.	3	1
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа Методы испытания пусконаладочных работ		
Тема 1.2 Наладка аппаратов напряжением до 1000 В	Содержание 1.Проверка состояния частей и деталей электрооборудования. Проверка состояния механической части и магнитной системы электрооборудования. 2.Приборы и приспособления для проверки качества контактов. Измерения и испытания, определяющие состояние токоведущих частей и контактных соединений.	3	1
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа Наладка пусковых кнопок и реверсивных магнитных пускателей		
Тема 1.3 Испытание электрических машин	Содержание 1.Предремонтные испытания электрических машин 2.Проверка и испытание электрических машин 3.Виды и краткая характеристика испытаний 4.Проверка и подготовка машин к пуску. Испытания электрических машин перед пуском	6	1
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа Наладка схемы управления асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором при помощи реверсивного магнитного пускателя Практическая работа Разборка схемы, проверка элементов схемы, проверка правильности сборки, настройка		
	Содержание	4	1

Тема 1.4 Испытание и наладка электрических сетей и кабельных линий	1. Испытание и наладка кабельных линий. Прозвонка, измерение сопротивления изоляции.		
	2. Определение мест повреждения в кабельных линиях.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ Практическая работа Испытание и наладка осветительных электроустановок. Практическая работа Прозвонка и маркировка проводов при монтаже щита учета.		
МДК.03.02 Контрольно-измерительные приборы		10	
Тема 1.1 Основные сведения о контрольно-измерительных приборах и инструментах	Содержание 1. Контрольно-измерительный инструмент, его классификация, назначение, устройство, принцип действия, области применения, классы точности. 2. Приборы магнитоэлектрической, электромагнитной, электродинамической, индукционной систем: правила эксплуатации. 3. Электрические измерения (напряжения, тока, мощности, частоты переменного тока, сопротивлений, температуры, частоты вращения) с помощью различных измерительных приборов. 4. Компенсационные и мостовые методы измерений. Мост Уинстона. Понятие о мостах переменного тока. Система эксплуатации и поверки приборов. 5. Общие правила технического обслуживания контрольно-измерительных приборов. Требования безопасности при техническом обслуживании контрольно-измерительных приборов. 6. Настройка и регулировка контрольно-измерительных приборов и инструментов	10	1
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа Измерение сопротивления контактов методом «амперметр-вольтметр» Практическая работа Отработка действий по настройке и регулировке цифровых контрольно-измерительных приборов и инструментов. Практическая работа Измерение электрических величин при помощи аналоговых электроизмерительных приборов.		

	Практическая работа Измерение электрических величин при помощи цифровых электроизмерительных приборов.		
УП.03 Учебная практика	Содержание 1. Инструктаж по технике безопасности 2. Определение неисправностей в электродвигателях переменного тока 3. Определение неисправностей в электродвигателях постоянного тока 4. Испытание обмоток электродвигателя 5. Испытание электродвигателя после ремонта 6. Техническое обслуживание электродвигателя после ремонта 7. Техническое обслуживание распределительных устройств до 1000 В 8. Выполнение испытания и наладки осветительных электроустановок 9. Наладка контакторов и пускателей 10. Техническое обслуживание заземления 11. Разборка прибора, проверка отсутствие обрывов проводов обеспечение безопасности работ 12. Определения вида повреждения приборов и устранение неисправностей 13. Ремонт стрелок, корпусов, катушек, замена разбитых стекол 14. Проверка электрооборудования на соответствие чертежам, 15. электрическим схемам, техническим условиям 16. Проверка схемы включения приборов в электрическую цепь 17. Работа с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами 18. Снятие показаний счетчиков	20	2
Промежуточная аттестация	дифференцированный зачет	2	
Всего часов (ПМ.03)		48	
ПМ.04 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования		30	
МДК 04.01. Организация технического обслуживания электрооборудования		14	

Тема 1.1. Организация технического обслуживания электроустановок и контроль их состояния	Содержание 1. Производственная структура предприятий и схемы оперативного управления их работой 2. Планово - предупредительный ремонт электрооборудования	2	
Тема 1.2. Техническое обслуживание осветительных электроустановок	Содержание 1. Техническое обслуживание осветительных электроустановок и коммутационной аппаратуры 2. Техническое обслуживание электрических счетчиков, осветительных щитов и электропроводки	2	
Тема 1.3. Техническое обслуживание аппаратов защиты	Содержание 1. Назначение защитных аппаратов: ПН-2; ПР-2; НПН-60.Выбор предохранителей. 2. Техническое обслуживание защитных аппаратов	2	
Тема 1.4. Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры	Содержание 1.Классификация аппаратуры управления и защиты и их технические характеристики. 2. Техническое обслуживание: - реостаты; - рубильники; -контроллеры; -тормозные электромагниты; -автоматические воздушные выключатели; -контакты; -магнитные пускатели.	2	
Тема 1.5. Техническое обслуживание электрических машин	Содержание 1. Типовая технология технического обслуживания электрических машин. 2.Особенности технического обслуживания электрических машин во взрывозащищенных и других исполнениях. Правила техники безопасности при техническом обслуживании электрических машин.	2	
Тема 1.6. Техническое обслуживание воздушных и кабельных линий	Содержание 1. Техническое обслуживание кабелей: в траншеях; в блоках; в туннелях; на эстакадах; в галереях.	4	

	2.Техническое обслуживание воздушных линий электропередачи напряжением до 1000 В.		
УП.04 Учебная практика	Содержание Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры Техническое обслуживание автоматических выключателей Техническое обслуживание трансформаторов тока Техническое обслуживание пусковых кнопок Техническое обслуживание измерительных приборов Техническое обслуживание счетчиков Техническое обслуживание осветительных щитов Техническое обслуживание проводов и кабелей Техническое обслуживание распределительных устройств	16	
Промежуточная аттестация	дифференцированный зачет	2	
Всего часов (ПМ.04)		32	
Консультации, подведение итогов	Консультации по изученному материалу, продолжению профессионального образования, трудоустройству. Подведение итогов теоретического обучения (беседа, тестовый контроль и др.)	2	
Квалификационный экзамен	Аттестация обучающихся в соответствии с профессиональными требованиями и квалификационной характеристикой Секретарь руководителя.	6	
ИТОГО		216	

Раздел 6. Разработка процедур контроля и средств оценки результатов обучения по программе профессионального обучения

При освоении программы профессионального обучения оценка квалификации проводится в рамках промежуточной и итоговой аттестации. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся по профессии Техник по обслуживанию, эксплуатации, ремонту, наладке электрооборудования устанавливаются организацией (зачет или дифференцированный зачет по завершению изучения професТекущий контроль знаний осуществляется в ходе изучения общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарных курсов с использованием следующих форм контроля: устный опрос, фронтальный опрос, практическая работа.

Формами промежуточной аттестации является: «ДЗ» - дифференцированный зачет по окончании изучения профессионального модуля. Кроме преподавателей дисциплины (междисциплинарного курса), в качестве внешних экспертов к процедуре контроля и оценки могут привлекаться работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

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». К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой профессионального обучения. Обучающимся, успешно сдавшим квалификационный экзамен по результатам профессионального обучения, присваивается 3 разряд по профессии «Техник по обслуживанию, эксплуатации, ремонту, наладке электрооборудования». Обучающиеся, не сдавшие квалификационный экзамен, получают справку установленного образца.

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить полученные знания и умения разрабатываются и утверждаются учебным учреждением.

Содержание итоговой аттестации

Итоговая аттестация выпускников, обучившихся по программам профессиональной подготовки, проводится в традиционной форме - по билетам (содержит теоретическую и практическую части);

Содержание теоретической и практической части экзаменационных билетов, предлагается преподавателем в соответствии с квалификационными и программными требованиями к профессии, утверждается директором

Порядок проведения итоговой аттестации

1. К итоговой аттестации допускаются выпускники, завершившие обучение в рамках профессиональной образовательной программы и успешно прошедшие промежуточную аттестацию.
2. Решение о допуске к итоговой аттестации принимается Педагогическим советом образовательного учреждения и оформляется приказом.
3. Формы проведения и виды итоговой аттестации рассматриваются на заседании педагогического совета и утверждаются приказом директора учреждения.
4. Преподаватели не позднее, чем за полгода до начала итоговой аттестации доводят до сведения обучающихся перечень теоретических вопросов и практических заданий.
5. По результатам итоговой аттестации выпускникам присваивается квалификация по профессии и выдается документ установленного образца.
6. Выпускникам, не прошедшим аттестационных испытаний в полном объеме и в установленные сроки по уважительным причинам может быть назначен другой срок их проведения

или их аттестация может быть отложена до следующего периода работы аттестационной комиссии.

7. Выпускники, не явившиеся на квалификационный экзамен без уважительной причины отчисляются с выдачей им справки установленного образца, в которой указывается период обучения, перечень изученных предметов и полученные по ним оценки.

8. Протоколы итоговой аттестации выпускников и сводные ведомости итоговых оценок хранятся постоянно в архиве

Раздел 7. Условия реализации программы профессионального обучения

7.1. Требования к материально-техническому оснащению программы

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных программой профессионального обучения, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения.

Перечень помещений

Кабинеты:

Охраны труда;
Экономики и менеджмента;
Электротехники и электроники

Лаборатории:

Электрических машин и трансформаторов;
Электротехники и электроники;
Эксплуатации и ремонта электрических станций, сетей и систем

Мастерские:

Электромонтажная
Слесарно-механическая

Тренажеры, тренажерные комплексы

Не предусматриваются

Материально-техническое оснащение

Образовательная организация, реализующая программу по профессии, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий Минимально необходимый для реализации ППО перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

Оснащение лабораторий

Лаборатория Электротехники и электроники:

- комплект учебно-методической документации;
- образцы измерительных приборов;
- схемы по автоматизированным системам управления;
- лабораторные стенды по измерительной технике;
- лабораторный стенд по типу «Уралочка»;
- лабораторный стенд по типу НТЦ-01.01 «Электротехника и основы электроники»;
- лабораторный стенд по типу НТЦ-02.05 ПС «Электроника»;

- лабораторный стенд по типу НТЦ-02.58 ПС «Основы цифровой электроники и микропроцессорной техники»;
- цифровые осциллографы по типу АК ИП 4115/2А.
- рабочие места по количеству обучающихся, с учетом выполнения работ бригадами по 3-4 человека.

Лаборатория Эксплуатации и ремонта электрооборудования электрических станций, сетей и систем:

- комплект учебно-методической документации;
- лабораторный стенд для исследования режимов работы нейтралей трансформаторов;
- лабораторный стенд по типу «Распределительные сети систем электроснабжения» для измерения показателей качества электрической энергии и изучения регулирования напряжения путем поперечной и продольной компенсации реактивной мощности с помощью конденсаторной батареи;
- лабораторные стенды и установки для измерения сопротивления электрооборудования, измерения сопротивления заземляющего устройства, измерения переходного сопротивления контактов, определения места повреждения в кабельной линии, определения распределения напряжения по гирлянде изоляторов, измерения емкости, коэффициента абсорбции изоляции, тангенса угла диэлектрических потерь жидкого диэлектрика, вводов трансформаторов и коммутационных аппаратов;
- испытательные установки повышенного напряжения;
- установки постоянного и переменного тока для определения пробивного напряжения твердых диэлектриков;
- образцы диэлектриков;
- тренажеры или стенды по оперативным переключениям и по отработке действий персонала при ликвидации аварий;
- средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током;
- оперативная документация;
- компьютеры для выполнения виртуальных лабораторных работ при отсутствии лабораторных стендов. Рабочие места по количеству обучающихся.

Лаборатория Электрических машин и трансформаторов:

комплект учебно-методической документации, лабораторные стенды для проведения исследований генераторов постоянного тока параллельного и смешанного возбуждения, двигателей постоянного тока параллельного и смешанного возбуждения, трехфазного синхронного генератора и синхронного двигателя, асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором, лабораторный стенд для определения коэффициента трансформации и групп соединения обмоток трансформатора, макеты, каталоги и промышленные образцы электрооборудования, плакаты, планшеты и нормативная документация, средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током, документация по технике безопасности, рабочие места по количеству обучающихся, с учетом выполнения работ бригадами по 3-4 человека.

Оснащение мастерских

Оборудование Электромонтажной мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочее место слесаря (верстак, тиски);
- электрофицированные стенды;
- электротельфер г/п 2 тн;

- рабочие места для пайки;
- инверторный сварочный аппарат;
- станок сверлильный;
- станок наждачный;
- электрогенератор;
- приточно-вытяжная вентиляция;
- коммутационные аппараты до 1000В (предохранители, рубильники, пакетные переключатели, кнопочные станции, контакторы и магнитные пускатели, автоматические выключатели);
- стенды-тренажеры для выполнения электромонтажных работ;
- образцы проводов и кабелей;
- осветительные установки различного вида;
- сварочная установка;
- распределительные щиты;
- электромонтажный инструмент и приспособления;
- средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током, документация по технике безопасности.

Мастерская «Слесарно-механическая»

Оборудование *Слесарно-механической* мастерской и рабочих мест мастерской:

- верстак слесарный, оборудованный тисами и защитным экраном. Количество рабочих мест не менее 15;
- станки настольно-сверлильные, заточные и т.д. Количество не менее 1 станка каждого вида;
- набор слесарных и измерительных инструментов, приспособления для правки и рихтовки (не менее 15 комплектов);
- заготовки для выполнения слесарных работы;
- технологические карты выполнения работ;
- набор плакатов.

Оснащение баз практик

Реализация программы профессионального обучения предполагает обязательную учебную практику. Учебная практика реализуется в профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ.

Технологическое оснащение рабочих мест учебной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть знаниями, умениями и навыками по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

7.2. Требования к кадровым условиям реализации программы

Реализация программы профессионального обучения обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы профессионального обучения на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации программы профессионального обучения, получают профессиональное образование по программам дополнительного профессионального образования, в том числе в форме стажировки в

организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра знаний, умений и навыков.

7.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Основные источники:

1. Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника - М: Академия, 2013.
2. Петленко Б.И. Электротехника и электроника-М.: Академия, 2013
3. Зайцев С.А., Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике, Академия, 2014
4. Олофинская В.П. «Техническая механика» Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий. ИИОР, 2013г
5. Сиренко Р.Н. «Соппротивление материалов» ИНФАРА – М ФОРУМ, 2014г
6. Моряков О.С. Материаловедение - М.: Академия, 20013.
7. Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования, Учебник.- М.:Академия,2014
8. Заплатин В.Н. Основы материаловедения: электронный учебно-методический комплекс.-М.: Академия, 2015
9. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий в двух частях Учебник.- М.:Академия,2014

Дополнительные источники:

1. Бутырин П.А, Толчеев О.В, Шакирзянов Ф.Н, Электротехника/ под редакцией П.А.Бутырина– М. Издательский центр «Академия». 2013
2. Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий/ Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин: М. Издательство «Академия». 2014
3. Прошин В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике/ В.М.Прошин– М. Издательский центр «Академия». 2013

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- 1.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (г.Москва, 2013) [Электронный ресурс]. URL: <http://school-db.informika.ru> (дата обращения 20.06.2018)
2. Федеральный центр информационно- образовательных ресурсов. (г.Москва) [Электронный ресурс]. URL: <http://fcsior/edu.ru> (дата обращения 20.06.2018)
3. Информационно-образовательный портал Сетевое сообщество педагогов RusEdu[Электронный ресурс]. URL: <http://www.rusedu.info> (дата обращения 20.06.2018)
- 4.Интернет-издание Профобразование (г.Серафимович) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.проф-обр.рф> (дата обращения 20.06.2018)
- 5.Книги, справочники, инструкции Электроэнергетика (г.Москва, 2009)) [Электронный ресурс]. URL: <http://forca.ru> (дата обращения 20.06.2018)
6. Сайт КИПиА от А до Я [Электронный ресурс]. URL: <http://knowkip.ucoz.ru> (дата обращения 20.06.2018)