

Министерство образования и науки Удмуртской Республики
бюджетное профессиональное образовательное учреждение Удмуртской Республики
«Асановский аграрно-технический техникум»



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**
программа повышения квалификации рабочих, служащих
**19850 «ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ
ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК»**

Срок обучения – 72 часа
Уровень квалификации – 4
Присваиваемый разряд 5-6
Форма обучения - очная

СОГЛАСОВАНО:

_____ *СПК «Кузбелево»*
Наименование организации
_____ *Председатель СПК*
_____ *Красильников И.Г.*
_____ *Иванов И.И.*
расшифровка

_____ *Иванов И.И.*

2020 г.

Аннотация программы

Программа подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих
19850 «Электромонтер по обслуживанию электроустановок»

Авторы:

Панченко Н.С. – заместитель директора по производственному обучению.

Организация разработчик: БПОУ УР «Асановский аграрно-технический техникум»

Срок освоения программы 72 часа в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов;

лабораторные и практические занятия 24;

консультация 6;

квалификационный экзамен 6.

Квалификация выпускника: **Электромонтер по обслуживанию электроустановок**

Присваиваемый разряд – 5,6

После сдачи квалификационных экзаменов обучающемуся выдаётся свидетельство подтверждающее право выполнения трудовых функций соответствующим квалификации 3 уровня «Электромонтер по обслуживанию электроустановок» в соответствии профессиональным стандартом «Работник по обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами в электрических сетях» (приказ от 19 декабря 2016 г. № 764н).

Рассмотрено на предметной (цикловой) комиссии технических дисциплин

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Председатель _____ Овчинников П.С.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	28
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	31

Введение

Нормативную правовую основу разработки основной образовательной программы профессионального обучения по рабочей профессии 19850 «Электромонтер по обслуживанию электроустановок» (далее – программа) составляют:

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

- Федеральный закон от 21.07.2007 № 194-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с установлением обязательности общего образования»;

- Федеральный закон Российской Федерации от 25 декабря 2008 г. N 287-ФЗ "О внесении изменений в Закон Российской Федерации "О занятости населения в Российской Федерации";

- Постановление Госстандарта РФ от 26.12.1994 N 367 (ред. от 19.06.2012) «О принятии и введении в действие Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94» (вместе с "ОК 016-94. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов") (дата введения 01.01.1996).;

- Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 N 513 (ред. от 25.04.2019) "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение"

- Приказ Минобрнауки России от 18.04.2013 N 292 (ред. от 27.10.2015) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения".

- Методические рекомендации по разработке профессиональных образовательных программ с учетом требований профессиональных стандартов / Авт.-сост.: В. И. Блинов, Е. Ю. Есенина.. — М.: ФИРО РАНХиГС. — 2019. — 42 с.

1. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Выполнение работ по рабочей профессии 19850 «Электромонтер по обслуживанию электроустановок»

1.1. Область применения программы

Квалификация выпускника: Электромонтер по обслуживанию электроустановок

Уровень квалификации: 4

Присваиваемый разряд: 5, 6

Назначение программы: обучение в целях последовательного совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся профессии рабочего или имеющейся должности служащего без повышения образовательного уровня;

Настоящая профессиональная образовательная программа представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей:

- совокупность требований, обязательных при реализации профессиональной образовательной программы по профессии 19850 «Электромонтер по обслуживанию электроустановок»;

- содержание, организацию и оценку результатов подготовки обучающихся.

После сдачи квалификационных экзаменов обучающемуся выдаётся свидетельство подтверждающее право выполнения трудовых функций соответствующим квалификации 4 уровня «Электромонтер по обслуживанию электроустановок» в соответствии профессиональным стандартом «Работник по обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами в электрических сетях» (приказ от 19 декабря 2016 г. № 764н).

Программа используется в профессиональном образовании при подготовке работников в области обслуживания и эксплуатации электрооборудования, применяемого в сельском хозяйстве, при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи программы – требования к результатам освоения:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

1.3. Количество часов на освоение программы:

всего – 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов;

лабораторные и практические занятия 24;

консультация 6;

квалификационный экзамен 6.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ

Результатом обучения программы является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Выполнение работ по рабочей профессии «Электромонтер по обслуживанию электроустановок», в том числе профессиональными (ПК):

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
Техническое обслуживание и ремонт оборудования АСТУ электрических сетей средней сложности	ПК 1. Выполнение работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей	Внешний осмотр системного блока, монитора, клавиатуры, манипуляторов, кабелей питания и интерфейсных на предмет отсутствия повреждений	Проводить измерения обслуживаемого диспетчерского оборудования	Полупроводниковые приборы, их виды, типы и принципы функционирования
		Применять электрический и измерительный инструменты для технического обслуживания оборудования АСТУ	Нормативные правовые акты в области электроэнергетики	
			Интегральные микросхемы отечественного и импортного производства	
		Диагностика состояния аппаратных средств оборудования АСТУ	Читать электрические принципиальные схемы	Основы метрологии
		Проводить настройку и регулировку аппаратуры АСТУ	Основы теории электропривода	
		Проверять изоляцию мегомметром	Основы схемотехники	
		Измерение электрических характеристик простого оборудования АСТУ	Проводить наладку и регулировку контроллеров АСТУ и их испытания	Основы теории электрических цепей
		Определять неисправности, дефекты оборудования АСТУ и способы их устранения	Основы электроники	
		Контроль размера и объема базы данных на предмет достижения	Проводить измерения параметров работы обслуживаемого оборудования	Виды повреждений в оборудовании АСТУ

		предельного размера базы данных	Выполнять мониторинг оборудования АСТУ при помощи программного обеспечения	Нормы времени на техническое обслуживание оборудования АСТУ
	Проведение измерений электрических характеристик обслуживаемого оборудования АСТУ		Управлять оборудованием АСТУ при помощи программного обеспечения	Номенклатура радиокомпонентов и материалов, необходимых для проведения ремонтных работ оборудования АСТУ
				Конструктивное устройство электронно-регистрирующих приборов применяемых в АСТУ
		Читать рабочие чертежи	Основные протоколы передачи данных по локальной вычислительной сети	
	Проверка коммуникаций с внешними смежными подсистемами АСТУ		Проводить сборку и разборку ключей и реле схем телеавтоматики	Основные принципы передачи и приема информации по линиям электропередач, по многоканальным системам
				Оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока
				Основные электрические нормы настройки обслуживаемого оборудования, кабельных цепей и каналов телеавтоматики, методы проверки и измерения их параметров
		Разборка и	Применять	Основные

		сборка, а также механическое и электрическое регулирование оборудования АСТУ	средства индивидуальной защиты	сведения о кабельных и линейных сооружениях, их устройство и порядок обслуживания определение дефектов в деталях и аппаратуре и способы их устранения
			Соблюдать правила по охране труда, производственной санитарии и пожарной безопасности	Устройство, назначение и условия применения сложных контрольно-измерительных приборов
			Вести техническую документацию	Основы энергетики, электротехники и телеавтоматики
		Устранение неисправностей оборудования АСТУ	Использовать справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСТУ	Основы механики, физики
			Работать с персональным компьютером, текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами	Явление электромагнитной индукции и магнитные цепи
				Источники и схемы питания оборудования АСТУ
ПК 2. Выполнение сопутствующих работ средней сложности по техническому обслуживанию оборудования АСТУ электрических сетей	Сборка испытательных схем для проверки и наладки схем телеавтоматик и под руководством специалиста более высокой	Читать рабочие чертежи, электрические схемы	Назначение основного слесарного и монтерского инструмента	
			Основные методы измерений, настройки и регулирования оборудования и	

		квалификации		систем управления
			Проводить сборку и разборку ключей и реле схем телеавтоматики	Правила безопасности по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями
				Основные принципы передачи и приема информации по линиям электропередач, по многоканальным системам
			Проводить измерения обслуживаемого диспетчерского оборудования	Основные принципиальные и монтажные схемы оборудования АСТУ
				Основные электрические нормы настройки обслуживаемого оборудования, кабельных цепей и каналов телеавтоматики, методы проверки и измерения их параметров
		Выполнение работ по монтажу оборудования телеавтоматик и под руководством специалиста более высокой квалификации	Применять электрический и измерительный инструменты для технического обслуживания и ремонта оборудования АСТУ	Основные сведения о кабельных и линейных сооружениях, их устройство и порядок обслуживания определение дефектов в деталях и аппаратуре и способы их устранения
				Устройство, назначение и условия применения сложных контрольно-измерительных приборов
			Пользоваться	Основы

			персональным компьютером, текстовыми и табличными редакторами	энергетики, электротехники и телеавтоматики
			Оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока	Основы механики, физики Явление электромагнитной индукции и магнитные цепи Основы электроники и полупроводниковой техники
		Чистка внутренней части оборудования от пыли с использованием специального промышленного пылесоса	Применять средства индивидуальной защиты	Источники и схемы питания оборудования АСТУ
				Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок
				Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей
			Соблюдать правила по охране труда, производственной санитарии и пожарной безопасности	Правила устройства электроустановок
				Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий
		Использовать справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСТУ		Инструкцию по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках
				Правила применения и технического обслуживания огнетушителей на энергетических предприятиях
			Работать с электронными таблицами, электронной почтой и браузерами	Перечень мероприятий по оказанию первой помощи при несчастных случаях на

				производстве
--	--	--	--	--------------

3 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ

Результаты обучения (предмет оценивания) (профессиональные компетенции по каждому виду деятельности)	Основные критерии оценки результата
1	2
ВД 1. Выполнение отдельных видов работ на оборудовании автоматизированных систем технологического управления (далее - АСТУ) электрических сетей	
ПК 1. Выполнение работ средней сложности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей	Выполнять простые операции по диагностике состояния аппаратных средств оборудования АСТУ.
	Выполнять простые операции по устранению неисправностей оборудования АСТУ под руководством специалиста более высокой квалификации.
	Измерять простые электрические характеристики обслуживаемого простого оборудования АСТУ.
	Проверять работоспособность вентиляционной системы шкафа АСТУ.
	Определять неисправности многослойных печатных плат и скрытого монтажа в оборудовании АСТУ.
	Проверять целостность вторичных цепей оборудования АСТУ.
	Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию источников бесперебойного питания (далее - ИБП) шкафа и оценка их работоспособности.
ПК 2. Выполнение отдельных видов сопутствующих работ по техническому обслуживанию оборудования АСТУ электрических сетей	Собирать испытательные схемы для проверки и наладки схем телеавтоматики под руководством специалиста более высокой квалификации.
	Выполнять работы по монтажу оборудования телеавтоматики под руководством специалиста более высокой квалификации.
	Очищать внутренние части оборудования от пыли с использованием специального промышленного пылесоса.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

4.1. Учебный план

Код Профессио- нальных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Теоретические, часов	в т.ч. лаборатор- ные работы и практи- ческие занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.	МДК.01.01 Техническое обслуживание и эксплуатация электроустановок.	36	12	24	-	-	-		
ПК 1 – 2.	МДК.01.02 Изучение руководящих документов ПТБ, ПУЭ	24	24	-	-	-	-		
	Консультация	6							
ИА	Квалификационный экзамен	6							
Всего		72	36	24		-	-	-	-

4.2. Содержание обучения по образовательной программе

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект).	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
МДК.01.01 Технология монтажа, техническое обслуживание и ремонт электроустановок.				
Раздел 1. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электроустановок.		36		
Тема 1.1 Основы электропривода.	Содержание учебного материала			
	2	Выбор электродвигателей по мощности в различных режимах работы. Электроаппараты ручного управления, дистанционного управления и аппараты Выбор аппаратов защиты и управления. Общие принципы построения схемы управления электроприводом. Типовые узлы контактно-релейного управления электроприводом, блокировочные связи в схемах управления электроприводом.		4
	Лабораторные работы.			6
	1	Включение электромагнитного пускателя.		
	2	Сборка схемы реверсивного пускателя.		
	3	Сборка схем электропривода в функции времени и пути.		
4	Проверка работы УВТЗ.			
5	Сборка бесконтактных схем управления электроприводом.			
Тема 1.2	Содержание учебного материала	4	2	

Монтаж силовых установок и осветительных сетей	1	Новое в сведениях об электромонтажных изделиях. Монтаж открытых электропроводок, скрытых электропроводок, тросовой электропроводки, монтаж проводки в лотках. Технические условия на монтаж проводок. Подготовка электромонтажных работ. Обновление в технической документации		
	2	Заземление осветительных установок ПУЗ 6.1.37-6.1.49.		
	3	Составление эскиза установочных размеров электродвигателя. Ревизия электродвигателя. Сушка электродвигателя.		
	4	Программа наладки электродвигателей. Измерения проводимые при наладке электродвигателей. Пробный пуск двигателя. Особенности монтажа погружных электродвигателей.		
	Лабораторные работы.			
	1	Монтаж участка внутренней электропроводки, соединение проводов в узле осветительной коробки.	6	3
	2	Монтаж счетчиков, светильников и электроустановочных изделий		
	3	Поиск неисправностей в ШУ насосной установки		
	Практические занятия			
	1	Монтаж электропроводки в здании	6	3
	2	Монтаж электропроводки в ЭЩ		
	3	Механизация крепежных работ в электромонтажном производстве		
	Тема 1.3 Обслуживание силовых установок и осветительных сетей.	Содержание учебного материала		
1		Требования ПТЭЭП при обслуживании электроустановок. Работы, проводимые при техническом обслуживании электродвигателя. Техническое обслуживание пускозащитной аппаратуры	4	2
2		Измерения проводимые при ТО. Техническое обслуживание электронагревательных установок. Содержание работ.		

	3	Хранение электродвигателей, основные правила ухода. ПТЭЭП электродвигателя гл. 2.5,- 2.7. Измерительная аппаратура, устанавливаем в цепь электродвигателя. Объем обслуживания, периодичность, содержание обслуживания ПЗА. Отыскание неисправности, способы их обнаружения.		
	4	Общие требования к нагревательным установкам ПУЭ 7.51 и 7.-6. Выполнение заземления ЭНУ. Выравнивание потенциалов, установка диэлектрических вставок. ПТЭЭП гл. 3.1 - 3.2. обслуживание нагревательных установок.		
	Лабораторные работы.			
	1	Определение основных неисправностей электродвигателя	6	3
	2	Определение неисправностей и ремонт ПЗА		
	3	Определение неисправностей осветительной проводки и светильника.		
МДК 01.02 Изучение руководящих документов ПТБ, ПУЭ				
Раздел 2. Система стандартов безопасности труда.				
Тема 2.1. Руководящие документы.	Содержание учебного материала			
	1	Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок.	6	2
Тема 2.2. Система стандартов безопасности труда ССБТ.	Содержание учебного материала			
	4	ССБТ. Электробезопасность. Общие требования.	6	2
	5	ССБТ. Предельно допустимые уровни напряжения прикосновения и токов.		
	6	ССБТ. Расстояние безопасности в охранной зоне линии выше 1000 В.		
7	ССБТ. Средства индивидуальной защиты.			
Тема 2.3 Межотраслевые стандарты по электрооборудованию переменного тока.	Содержание учебного материала			
	4	Межотраслевой стандарт «Электрооборудование переменного тока 3 КВ.	6	2
5	Межотраслевой стандарт электрооборудование переменного тока от 1 до 750 КВ.			
Тема 2.4 Контроль	Содержание учебного материала		6	2

качества выполненных работ.	4	СГИП. Испытание и контроль качества выполненных работ.		
-----------------------------	---	--	--	--

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета, библиотеки, читального зала.

Оборудование учебного кабинета:

1. Посадочные места по количеству обучающихся;
2. Рабочее место преподавателя;
3. Аудиторная доска для письма;
4. Необходимая информация в кабинете.
5. Персональный компьютер
6. Интерактивная доска
7. Монитор или проектор
8. Веб-камера
9. Точка доступа в сеть «Интернет»

Учебные лаборатории:

«Электронной техники»

Типовые комплекты учебного оборудования для снятия характеристик и проверки работы электронных устройств; источники питания, функциональные генераторы, полупроводниковые диоды, транзистор, тиристор, однофазовые выпрямитель, операционной усилитель, генератор на микросхемах, мультивибратор, логические элементы; приборы осциллограф, миллиамперметры (мультиметр); инструменты: паяльники, пассатижи, отвертки, набор лерок, метчиков, набор наждачных полотен, тиски; комплект соединительных проводов.

«Электрических машин и аппаратов»

Типовые комплекты учебного оборудования для исследования работы электрических машин: генераторов постоянного тока (ГПТ), двигателей постоянного тока, асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором, асинхронных генераторов с электрическими машинами мощностью до 370 Вт. Электрические машины: автотрансформаторы, синхронный двигатель, синхронный компенсатор, шаговый двигатель, генератор автомобильный, стартер автомобильный, электродвигатели с короткозамкнутым ротором мощностью до 30Вт, электромагнитный тормоз, однофазный асинхронный двигатель, асинхронный исполнительный двигатель, тахогенератор, сельсины, регуляторы напряжения с автотрансформатором и тиристорные преобразователи частоты. Приборы: добавочные сопротивления, автоматические выключатели, амперметры от 1,0 до 30А, вольтметры с пределом измерения 250 В, 500В, ваттметры, мегомметры, фазометр, трансформаторы тока, частотомер, указатели напряжения, мультиметры. Инструменты: отвертки, плоскогубцы, набор ключей, набор метчиков, съемники для шкивов, муфт, настольный сверлильный станок. Комплект соединительных проводов и кабелей.

«Электропривода сельскохозяйственных машин»

Типовые стенды для монтажа релейно- контакторных схем управления электроприводом пуска, торможения АД, регулирование скорости, ПЧ-АД, тиристорный преобразователь — двигатель. Асинхронные короткозамкнутые двигателем мощностью до 3 кВт. Электростригальные агрегаты ЭСА-1Д, ЭСА 12- 200. Рубильник до 100 А, пакетные переключатели, выключатели автоматические 3-х полюсные, магнитные пускатели, бесконтактные выключатели, реле тока и напряжения, выключателем конечные контактные и бесконтактные, автотрансформаторы одно - и трехфазные, устройства температурной и фазовой защиты. Макеты водонасосных и транспортных установок . Приборы: вольтметры до 450 В, амперметры от 1 до 50 А, ваттметры, фазометры, мультиметры, мегомметр на 1000В, комплект соединительных проводов и кабелей, указатели напряжения. Инструменты:

отвертки, плоскогубцы, набор ключей, набор метчиков, съемники для шкивов, муфт, настольный сверлильный станок. Комплект соединительных проводов и кабелей.

«Сити-фермерство»

Программатор ATAVRDRAGON, Эмулятор-программатор для AVR, контроллеры Arduino Due на базе контроллера AT91SAM3X8E, паяльная станция (паяльники, вытяжка и др.), контрольно-измерительное оборудование, мультиметр ELITECH MM 500, комплект инструментов (шуруповёрт, отвёртки и др.), комплект микроводяных насосов, фитотрон аэропонный для выращивания семенного материала, универсальный фитомодуль CyberGrowWall для интерьерных систем вертикального озеленения.

5.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бережнова Е.В. Основы учебно-исследовательской деятельности: учеб. пос. для СПО/Е.В. Бережнова, В.В. Краевский. -11-е изд., стер. – М.: ЦЦ Академия, 2017. – 128 с.
2. Выпускная квалификационная работа: Методические рекомендации [Электронный ресурс]/составитель И.Ю. Сергеева – Кемерово: КемГУ, 2018.
3. Методология научного исследования/Под ред. Н.А. Слесаренко: Учебник. [Электронный ресурс] – СПб.:Лань, 2017. – 268 с. (+вклейка, 4 с.) – (Учебники для вузов. Специальная литература).
4. Электрооборудование, электротехнологии и электроснабжение сельского хозяйства. Дипломное проектирование: Учебное пособие. [Электронный ресурс] /Г.В. Никитенко, Е.В. Коноплев – 2-е изд., испр. – СПб Лань, 2018. – 316с: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература).
5. Библия электрика [текст]: ПУЭ (шестое и седьмое издания, все действующие разделы) ПОТ; ПТЭ. – Новосибирск: Норматика, 2016.
6. Правила устройства электроустановок [Текст]: Все действующие разделы ПУЭ-6, ПУЭ-7.- Новосибирск: Норматика, 2015. – 464 с. Ил.- (Кодексы. Законы. Нормы).
 1. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок, МПОТ.
 2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, ПТЭ. –М: Атомиздат, 2014.

Дополнительные источники:

1. А.П. Коломиец. Устройство, ремонт и обслуживание электрооборудования. Москва АСАДЕМА. 2013.

Интернет-ресурсы:

studopedia.su

studopedia.ru

lib.rin.ru

5.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к преддипломной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по рабочей профессии «Электромонтер по обслуживанию электроустановок» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля.

5.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, прошедшие стажировку в профильных организациях.

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.