Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 24D69F8DE37B5248B07573823A4FCFB3
Владелец: Мякинина Лидия Петровна
Действителен: с 05.08.2024 до 29.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора
_____ Л.П.Мякинина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Специальность среднего профессионального образования
35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)
(код и наименование специальности)
Квалификация: Техник
Форма обучения
очная

Петухово
2024

Рабочая программа профессионального модуля составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) в редакции Приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 № 464 по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК) (квалификация: техник)

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства» (ФГБПОУ «Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства»)

Разработчики:
Суриков Евгений Николаевич, преподаватель ФГБПОУ «Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства»
Бутенко Юрий Николаевич, преподаватель ФГБПОУ «Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства»

СОГЛАСОВАНО
Представитель работодателя – начальник Петуховского района электрических сетей - филиала Курганские электрические сети акционерного общества «Сибирско - Уральская энергетическая компания» А.К.Найданов
____ _____ 20___ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4

1.1.Область применения программы 4

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля 4

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля 6

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 7

2.1. Структура профессионального модуля 7

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля 8

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 13

3.1. Образовательные технологии 13

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению 13

3.3. Информационное обеспечение обучения 15

3.4. Организация образовательного процесса 18

3.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса. 18

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **35.02.08Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)**

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**, соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**
ПК 4.1.	Выполнять работы по обслуживанию и профилактическому ремонту электрооборудования и электроустановок, связанных с применением слесарных операций, применением станочного оборудования, сварки и резки металла, при устройстве электрического контакта, разборки-сборки электрических машин и оборудования, перемещения грузов при проведении работ в электроустановках, на ЛЭП и ТП.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ОК 01Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с

	помощью наставника) **Знания:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. **Знания:** номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 07Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. **Знания:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 4.1. Выполнять работы по обслуживанию и профилактическому ремонту электрооборудования и электроустановок, связанных с применением слесарных операций, применением станочного оборудования, сварки и резки металла, при устройстве электрического контакта, разборки-сборки электрических машин и оборудования, перемещения грузов при проведении работ в электроустановках, на ЛЭП и ТП.	**Практический опыт:** выполнения основных слесарных, станочных, слесарно-сборочных, такелажных, кузнечно-сварочных, электромонтажных работ и работ по техническому обслуживанию и ремонту электроустановок **Умения:** подбирать элементы оснастки, приспособления, инструменты, оборудование, защитные средства для выполнения слесарных, станочных, сварочных, кузнечных, плотничных, такелажных работ; безопасно и качественно проводить комплексные работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту в электроустановках потребителей согласно требований Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, к защитным средствам, приспособлениям и инструментам **Знания:** элементы оснастки, приспособления, оборудование и инструменты, применяемые при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту электротехнических изделий и оборудования в электроустановках и приёмы работы с ними; методики подбора инструмента для ведения работ по нарезанию внутренней и наружной резьбы, выбора величины сварочного тока и диаметра электрода при электросварочных работах, резке металла, применении легко и тугоплавких припоев, расчёта массы грузов; правила техники безопасности и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты при выполнении работ в электрических установках напряжением до 1000 В.

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов –186 часов,

в том числе в форме практической подготовки: 124 часов

Из них во взаимодействии с преподавателем: на освоение МДК –72 часа

на практику учебную - 108 часов**;**

на самостоятельную работу– не предусмотрена;

на промежуточную аттестацию 6 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, часов	в т.ч. в форме практической подготовки	Учебная нагрузка обучающихся, часов						Практика	
				во взаимодействии с преподавателем				самостоятельная учебная работа, часов	промежуточная аттестация (экз), часов	учебная,часов	производственная часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
				всего, часов	в т.ч. лабораторные и практические занятия, часов	в т.ч., курсовой проект (работа), часов	в т.ч. консультации, час				
ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09	Раздел 1.**Ведение технологических процессов производства, применяемых при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования**.	**36**	6	**36**	6	-	-	-	-	-	-
ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09	Раздел 2. **Обеспечение мер безопасности при производстве работ в электрических установках**	**36**	10	**36**	10	-	-	-	-		
ПК3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09	Учебная практика	**108**	108			-	-	-	-	**108**	
Квалификационный экзамен		**6**							**6**		
	Всего часов по ПМ	**186**	124	**72**	16	-	-	-	**6**	**108**	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовой проект**	**Объем часов / в том числе в форме практической подготовки, ч.**
1	**2**	**3**
Раздел 1.Ведение технологических процессов производства, применяемых при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования.		**36/6**
МДК 04.01. 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования. Технологические процессы обработки изделий		
Тема 1.1. Технология ведения, оборудование, оснастка и инструмент для слесарных работ	**Содержание**	**8**
	Плоскостная разметка: подготовка поверхности; нанесение линий и окружностей; накернивание рисок. Правка, рихтовка, гибка, рубка листовой и полосовой стали, стали круглого и сложного профиля. Гибка труб. Техника безопасности при производстве работ	2
	Резка металла различного профиля и труб Опиливание широких и узких плоскостей, плоскостей сопряжённых под разными углами, опиливание цилиндрических поверхностей Техника безопасности при производстве работ	2
	Склеивание изделий универсальными клеями и компонентными смолами.	2
	Сверление сквозных и глухих отверстий вручную и на сверлильных станках. Зенкование отверстий. Нарезание резьбы на болтах и шпильках, в сквозных и глухих отверстиях: подбор плашек и метчиков, проверка качества резьбы. Техника безопасности при производстве работ	2

Тема 1.2. Технология ведения, оборудование, оснастка и инструмент для станочных работ	**Содержание**	**6/2**
	Обработка металла резанием. Техника безопасности при производстве работ Станочное оборудование: токарно-винторезные станки, фрезерные, сверлильные. Техника безопасности при производстве работ	2
	Обработка отверстий рассверливанием на сверлильном станке. Обработка отверстий зенкером и развёрткой Нарезание наружной правой и левой резьбы на болтах, шпильках и трубах плашками. Нарезания резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Техника безопасности при производстве работ	2
	В том числе практических занятий (в форме практической подготовки)	**2/2**
	Подготовка сверлильного станка к работе: выбор и установка сверлильного патрона, переходных втулок и свёрла в шпинделе станка. Заправка инструмента. Установка деталей на столе станка.	2/2
Тема 1.3. Технология ведения, оборудование, оснастка и инструмент для сварочных работ	**Содержание**	**8/2**
	Основные сведения об электродуговой и газовой сварке и резке металлов. Подготовка изделий из листовой стали, профилированных изделий, труб к сварке.	2
	Ручная сварка, наплавка и резка. Механизированные способы сварки, наплавки и резки. Сварка чугуна и цветных металлов. Контроль качества сварных швов.	2
	Техника безопасности при производстве работ. Общие требования техники безопасности: пред началом работы, во время работы, по окончании работы. Основные мероприятия для снижения травматизма и устранения возможности возникновения несчастных случаев при производстве работ.	2
	В том числе практических занятий (в форме практической подготовки)	**2/2**
	Подготовка простых изделий для сваривания в стык, в нахлёстку. Выбор силы тока для сварки, выбор марки и диаметра электрода. Проверка качества сварочного шва.	2/2
Тема 1.4. Технология ведения, оборудование, оснастка и инструмент для комплексных работ	**Содержание**	**14/2**
	Слесарно-сборочные работы. Технология ведения, оборудование, оснастка и инструмент для комплексных работ Сборка разъёмных соединений.Виды сборки разъемных соединений. Резьбовые соединения. Способы стопорения. Зажимные соединения. Техника безопасности при производстве работ	2
	Сборка деталей вращающихся соединений.Направляющие устройства, требования к его сборке. Виды направляющих устройств, вращающихся соединений, их применение.Основные виды подшипников скольжения и качения, Подготовка уплотнений. Виды смазок и смазка подшипников. Сборка валов и осей. Постановка валов в подшипники. Крепление осей Техника безопасности при производстве работ	2
	Работы по монтажу электрического контакта проводов и других соединений	2

	Пайка и лужение. Подготовка поверхности и инструмента для пайки и лужения. Виды и состав припоев и флюсов, область их применения. Пайка и лужение мягкими припоями и твёрдыми припоями. Техника безопасности при производстве работ.	
	Удаление изоляции с проводов и кабелей при выполнении оконцеваний проводов, их сращивании и устройстве ответвлений. Способы оконцевания проводов и кабелей в зависимости от их сечения, типа соединения с токоприёмником: пестиком, колпачком, припайкой, приваркой, напрессовкой наконечников. Техника безопасности при производстве работ.	2
	Способы выполнения электрического контакта проводов, кабелей, шин при устройстве соединений, ответвлений: опрессовкой, пайкой, сваркой, болтами и шпильками. Техника безопасности при производстве работ.	2
	Способы выполнения электрического контакта при монтаже заземляющих устройств и присоединении к ним электрооборудования. Техника безопасности при производстве работ.	2
	В том числе практических занятий (в форме практической подготовки)	**2/2**
	Подготовка оборудования, материалов и инструмента для выполнения электрического контакта проводов, заземлений и заземляющих устройств.	2/2
Раздел 2. Обеспечение мер безопасности при производстве работ в электрических установках		**36/10**
МДК 04.02. Правила техники безопасности и пожарной безопасности при выполнении работ в электрических установках напряжением до 1000 В		**36/10**
Тема 2.1 Общие меры по электробезопасности при работе в электрических установках	**Содержание**	**18/8**
	Защита от прикосновения к токоведущим частям. Опасность прикосновения к токоведущим частям, находящимся под напряжением. Опасность перехода напряжения на металлические нетоковедущие части.	2
	Основные требования правил по охране труда при эксплуатации электроустановок по защите от прикосновения к токоведущим частям электроустановок.	2

	Защитные средства, приспособления и инструмент. Определение и классификация защитных средств. Изолирующие защитные средства: основные и дополнительные, их определение, виды, назначения и правила пользования.	2
	Приспособления, инструменты и переносные приборы: их виды, требования к порядку их хранения и выдачи.	2
	Защитные отключающие устройства РУД, ЗОУП, дифференциальная защита: назначение, работа, область применения. Основные требования правил по охране труда при эксплуатации электроустановок к защитным средствам, приспособлениям и инструментам	2
	В том числе практических занятий (в форме практической подготовки)	**8/8**
	Контроль состояния и отработка приёмов безопасной установки и снятия защитных ограждений и переносных заземлений в электроустановках.	2/2
	Контроль состояния и отработка приёмов применения индивидуальных средств защиты, предохранительных поясов, когтей, лазов, инструмента.	2/2
	Установка и контроль работы защитных отключающих устройств.	2/2
	Обеспечение безопасности при работе с ручным электрифицированным инструментом.	2/2
Тема 2.2 Общие меры пожарной безопасности при выполнении работ в электроустановках.	**Содержание**	**18/2**
	Противопожарные мероприятия в электроустановках. Причины пожаров в электроустановках. Краткая характеристика проводов, кабелей, установочных материалов и арматуры по пожарной опасности.	2
	Определение класса пожаро- и взрывной опасности помещения для выбора электрооборудования.	2
	Значение защиты электроустановок для обеспечения пожарной безопасности.	2
	Тушение пожаров в электроустановках. Правила поведения при обнаружении неисправностей, загорании и пожаре в электроустановках.	2
	Основные средства тушения пожара в электроустановках и правила пользования ими.	2
	Порядок использования средств пожаротушения при загорании проводки, электрических машин, трансформаторов и другого электрооборудования	2
	Вызов пожарных служб и служб МЧС. Эвакуация людей и материальных ценностей.	2
	Оказание помощи пожарным подразделениям	2
	В том числе практических занятий (в форме практической подготовки)	**2/2**
	Отработка действий и навыков пользования средствами пожаротушения при обнаружении пожара в электроустановках	2/2
Учебная практика **Виды работ:**		**108/108**

Слесарные работы: - разметка заготовок; - правка, рихтовка, гибка; - рубка листовой и полосовой стали; Станочные работы: - сверление, зенкерование, зенкование, развертывание отверстий; - нарезание резьбы; Слесарно – сборочные и такелажные работы: - сборка разъемных соединений; - сборка деталей вращающихся соединений; - сборка деталей, передающих вращение; - такелажные работы. Кузнечно – сварочные работы: - ручная сварка и наплавка металла переменным током; Электромонтажные работы: - монтаж внутренней проводки; - монтаж электроосвещения; - монтаж электрических машин; - монтаж, пайка несложных устройств на базе полупроводниковой и микропроцессорной техники; - монтаж схем автоматического управления технологическими процессами; Работы по техническому обслуживанию и ремонту электроустановок: - техническое обслуживание и ремонт пуско – защитной аппаратуры и распределительных устройств напряжением до 1000В; - техническое обслуживание и ремонт электрических машин; - техническое обслуживание и ремонт трансформаторов; - техническое обслуживание и ремонт воздушных и кабельных линий; - техническое обслуживание и ремонт эдектрооборудования установок сельскохозяйственного назначения.	
Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен)	**6**
Всего	**186/124**

Промежуточная аттестация

По профессиональному модулю – квалификационный экзамен в 4 семестре;

По МДК 04.01**.** 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования. Технологические процессы обработки изделий– комплексный дифференцированный зачет в 4семестре;

По МДК 04.02. Правила техники безопасности и пожарной безопасности при выполнении работ в электрических установках напряжением до 1000 В– комплексный дифференцированный зачет в 4 семестре

Учебная практика – комплексный дифференцированный зачет в 4 семестре;

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Образовательные технологии

3.1.1. При реализации различных видов учебных занятий по ПМ04 используются следующие образовательные технологии:

Вид занятия	Используемые образовательные технологии
Теоретическое обучение (ТО)	Технология проблемного (развивающего) обучения Информационно-коммуникационные (ИКТ)
Практические занятия (ПЗ)	Технология проблемного (развивающего) обучения Информационно-коммуникационные (ИКТ)

3.1.2. При преподавании ПМ 04 используются следующие активные формы проведения занятий по видам аудиторных занятий:

Вид занятия	Используемые активные формы проведения занятий
ТО	Анализ производственных ситуаций Разбор конкретных ситуаций
ПЗ	Анализ производственных ситуаций

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета безопасности жизнедеятельности и охраны труда, учебных лабораторий электропривода сельскохозяйственных машин и оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм, светотехники, монтажа, эксплуатации, наладки и ремонта электрооборудования электроснабжения сельского хозяйства, автоматизации технологических процессов и систем автоматического управления; слесарной мастерской, электромонтажного полигона, библиотеки и читального зала с выходом в сеть Интернет.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1.**«Электропривода сельскохозяйственных машин и оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм»:**

по количеству обучающихся:

- посадочные места;
- комплект учебно-методической документации;

на лабораторию:

- испытательные стенды электроприводов с ручным и автоматическим управлением;
- комплект плакатов
- технические средства обучения: мультимедиапроектор, ПК, экран.

2.**«Светотехники»:**

по количеству обучающихся:

- посадочные места;

- комплект учебно-методической документации;
на лабораторию:
- лабораторные столы и стенды с комплектом контрольно - измерительных приборов;
- осветительные и облучающие установки с.х. назначения;
- установки электротехнологий с.х.назначения;
- комплект плакатов.

3. **«Монтажа, эксплуатации, наладки и ремонта электрооборудования»**:
по количеству обучающихся:
- посадочные места;
- комплект учебно-методической документации;
на лабораторию:
- лабораторные столы с комплектом контрольно-измерительных приборов и испытательных стендов;
- щиты, станции управления технологическими установками сельскохозяйственного назначения;
- комплект плакатов

4. **«Автоматизации технологических процессов и систем автоматического управления»**:
по количеству обучающихся:
- посадочные места;
- комплект учебно-методической документации;
на лабораторию:
- автоматизированные рабочие места студентов;
- методические пособия;
- комплект плакатов;
- лабораторное оборудование.

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»:
по количеству обучающихся:
- посадочные места;
- комплект учебно-методической документации;
на кабинет:
- комплект плакатов по охране труда, технике безопасности и противопожарной защите при работе в электроустановках;
- комплект индивидуальных средств защиты, приспособлений, инструментов, средств пожаротушения для проведения работ в электроустановках.

Оборудование слесарной мастерской:
по количеству обучающихся:
- рабочие места по количеству обучающихся;
- набор измерительных инструментов;
- средства индивидуальной защиты.
на мастерскую:
- станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
- наборы инструментов;
- сварочное оборудование;
- оснастка;
- приспособления;
- заготовки.

Оборудование электромонтажного полигона:
- оборудование и оснастка для производства электромонтажных и ремонтных работ, а также работ, проводимых в порядке технической эксплуатации на воздушных и кабельных линиях, трансформаторных подстанциях;

- оборудование, оснастка, приспособления и инструменты, изделия для производства электромонтажных работ внутренних электропроводок, пускозащитной аппаратуры, контрольно – измерительных приборов, средств автоматизации и управления, электрических машин;
- средства индивидуальной защиты, обеспечивающие безопасное производство монтажных, ремонтных и такелажных работ.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно**.**

3.3. Информационное обеспечение обучения
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для студентов

Основные источники:

1. Графкина, М. В. Охрана труда: учебник / М.В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 212 с. https://znanium.ru/catalog/product/2139314
2. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела: учебное пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 400 с. - https://znanium.ru/catalog/product/2125258
3. Овчинников, В. В. Технология изготовления сварных конструкций : учебник / В.В. Овчинников. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 208 с. https://znanium.ru/catalog/product/2103196
4. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. — 4-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 149 с. - https://znanium.ru/catalog/product/2147716
5. Солоненко, В. Г. Резание металлов и режущие инструменты: учебное пособие / В.Г. Солоненко, А.А. Рыжкин. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 415 с. https://znanium.ru/catalog/product/2125464
6. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 352 с. — https://znanium.ru/catalog/product/2131822

Дополнительные источники:

1. Пачурин, Г. В. Охрана труда. Методика проведения расследований несчастных случаев на производстве: учебное пособие / Г.В. Пачурин, Н.И. Щенников, Т.И. Курагина; под общ. ред. Г.В. Пачурина. — 2-е изд., доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 143 с. — https://znanium.ru/catalog/product/2125145
2. Таранов, М. А. Электробезопасность эксплуатации сельских электроустановок: учебное пособие / М.А. Таранов, В.Я. Хорольский, Е.Е. Привалов. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 96 с. — https://znanium.ru/catalog/product/1864138
3. Федоров, П. М. Охрана труда: практическое пособие / П.М. Федоров. — 5-е изд. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2024. — 151 с. — https://znanium.ru/catalog/product/2139319
4. Шалимов, М. П. Сварка: введение в специальность: учебное пособие / М.П. Шалимов, В.И. Панов, Е.Б. Вотинова. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 309 с. https://znanium.ru/catalog/product/1895656

Для преподавателя

Основные источники:

1. Борисенко, Г. А. Технология конструкционных материалов. Обработка резанием: учебное пособие / Г.А. Борисенко, Г.Н. Иванов, Р.Р. Сейфулин. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 142 с. — https://znanium.ru/catalog/product/2150110
2. Графкина, М. В. Охрана труда: учебник / М.В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 212 с. https://znanium.ru/catalog/product/2139314

3. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела: учебное пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 400 с. - https://znanium.ru/catalog/product/2125258

4. Овчинников, В. В. Технология изготовления сварных конструкций : учебник / В.В. Овчинников. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 208 с. https://znanium.ru/catalog/product/2103196

5. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. — 4-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 149 с. - https://znanium.ru/catalog/product/2147716

6. Солоненко, В. Г. Резание металлов и режущие инструменты: учебное пособие / В.Г. Солоненко, А.А. Рыжкин. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 415 с. https://znanium.ru/catalog/product/2125464

7. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 352 с. — https://znanium.ru/catalog/product/2131822

8. Федоров, П. М. Охрана труда: практическое пособие / П.М. Федоров. — 5-е изд. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2024. — 151 с. — https://znanium.ru/catalog/product/2139319

Дополнительные источники:

1. Вереина, Л. И. Конструкции и наладка токарных станков: учебное пособие / Л.И. Вереина, М.М. Краснов; под общ. ред. Л.И. Вереиной. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 480 с. — https://znanium.ru/catalog/product/2084731

2. Матюшкин, Б. А. Технология конструкционных материалов: учебное пособие / Б.А. Матюшкин, В.И. Денисов. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 263 с. https://znanium.ru/catalog/product/2103213

3. Стручалин, В. Г. Охрана труда. Несчастные случаи на производстве. Порядок их расследования и учёта: учебное пособие / В. Г. Стручалин, Е. Ю. Нарусова, Н. Б. Фомина. - Москва: РУТ (МИИТ), 2020. - 87 с. - https://znanium.com/catalog/product/1895107

4. Технология конструкционных материалов: учебное пособие / В.П. Глухов, В.Л. Тимофеев, В.Б. Фёдоров, А.А. Светлов ; под общ.ред. В.Л. Тимофеева. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 272 с. —https://znanium.com/catalog/product/1021172

5. Шалимов, М. П. Сварка: введение в специальность: учебное пособие / М.П. Шалимов, В.И. Панов, Е.Б. Вотинова. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 309 с. https://znanium.ru/catalog/product/1895656

Интернет - ресурсы (для обучающихся и преподавателей)

1. Безопасность труда и жизни. Охрана труда. Пожарная безопасность. Электробезопасность. Промышленная безопасность. Производственная санитария. [Электронный ресурс] / - Режим доступа: http://www.beztrud.narod.ru/. (Дата последнего доступа: 28.08.2024).

2. Мастер – сварщик Оборудование для газовой сварки и рехзки. Электроды и проволока для сварки Сварочные принадлежности.. Технология сварки. Принадлежности для пайки [Электронный ресурс] /.– Режим доступа: http://masterweld.ru/catalog_ssilky?mode=link&link_id=26848 (Дата последнего доступа: 28.08.2024).

3. Наука техника. Технологии. Токарная обработка материалов. Электромонтажные работы.[Электронный ресурс] / Гуков Константин Михайлович Россия. Москва. – Режим доступа: http://hi-intel.ru/(Дата последнего доступа: 28.08.2024).

4. K2x2.info Библиотека обучающей и технической литературы . Слесарное дело. [Электронный ресурс].–Режим доступа: http://www.k2x2.info/uchebniki/slesarnoe_delo_prakticheskoe_posobie_dlja_slesarja/p1.php (Дата последнего доступа: 28.08.2024).

5. Охрана труда и подготовка кадров. Библиотека. Промышленная безопасность. Тестирование. Лекции по охране труда. [Электронный ресурс] / Режим доступа:

http://ohrana-truda11.ru/. (Дата последнего доступа: 28.08.2024).

6. Точная механическая обработка. Основные сведения о токарной обработке. [Электронный ресурс] / . – Режим доступа: http://tochmeh.ru/info/tokar.php (Дата последнего доступа: 28.08.2024).

7. Токарная обработка металла. Обработка металла. Оборудование. [Электронный ресурс] / 2017 Met-All.org. - Режим доступа: http://met-all.org/obrabotka/tokarnaya/tokarnaya-obrabotka-metalla.html (Дата последнего доступа: 28.08.2024).

8. Школа для электрика все секреты мастерства [Электронный ресурс] / Источник информации: Школа для электрика: электротехника и электроника. Статьи, советы, полезная информация. – Режим доступа: http://electricalschool.info(Дата последнего доступа: 28.08.2024)

3.4. Организация образовательного процесса

Освоению данного профессионального модуля должно предшествовать изучение следующих дисциплин общепрофессионального цикла: «Инженерная графика», «Техническая механика», «Основы электротехники», «Материаловедение», «Электротехнические материалы», «Метрология, стандартизация и подтверждение качества», «Охрана труда». Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очной форме обучения составляет 36 часов в неделю.

Продолжительность учебных занятий составляет 90 минут (2 академических часа).

Особенность профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих». Содержание теоретической части профессионального модуля направлено на освоение разделов «Ведение технологических процессов производства, применяемых при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования» и «Обеспечение мер безопасности при производстве работ в электрических установках». Углубление и расширение теоретических знания, умений, в т.ч. по монтажу электрооборудования осуществляется на междисциплинарном уровне в процессе освоения раздела 1 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования и осветительного оборудования» ПМ 01 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий», первоначальный практический опыт формируется во время выполнения видов работ во время учебной практики, предусмотренной при реализации профессионального модуля.

Учебная практика проводятся при освоении студентами профессиональных модулей концентрированно при обязательном сохранении в пределах учебного года объема часов, установленного учебным планом на теоретическую подготовку.

3.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.14 ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
ПК 4.1. Выполнять работы по обслуживанию и профилактическому ремонту электрооборудования и электроустановок, связанных с применением слесарных операций, применением станочного оборудования, сварки и резки металла, при устройстве электрического контакта, разборки-сборки электрических машин и оборудования, перемещения грузов при проведении работ в электроустановках, на ЛЭП и ТП.	Выполнение работ по обслуживанию и профилактическому ремонту электрооборудования и электроустановок, связанных с применением слесарных операций, применением станочного оборудования, сварки и резки металла, при устройстве электрического контакта, разборки-сборки электрических машин и оборудования, перемещения грузов при проведении работ в электроустановках, на ЛЭП и ТП в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Оценка результатов выполнения заданий практических занятий Экспертное наблюдение за ходом выполнения практического занятия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение распознавать, анализировать задачу или проблему и определять этапы ее решения, реализовывать составленный план и оценивать результат своих действий	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практического занятия
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач и оформлять результаты поиска	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умение соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умение четко и грамотно строить высказывания на профессиональные темы	

Возможности использования данной программы для других ПОП

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области сельского хозяйства при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.