Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 06.10.2024 15:36:55
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Марксовский сельскохозяйственный техникум - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова"

Утверждаю
Директор филиала
_____ И.А. Кучеренко
23 ноября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональный модуль	**ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**
Специальность	**35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)**
Квалификация выпускника	**Техник**
Нормативный срок обучения	**2 года 10 месяцев**
Форма обучения	**Очная**

Маркс, 2023 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по специальности разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 27 мая 2022 г. N 368

Организация-разработчик: Марксовский филиал ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Разработчик:

Чамышева Елена Александровна, преподаватель специальных дисциплин высшей категории

Рекомендована Методическим советом филиала к использованию в учебном процессе по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК), протокол № 3 от «21» ноября 2023 года.

Утверждена Директором и Советом филиала протокол № 2 от «21» ноября 2023 года.

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК) (базовой подготовки) в части освоения рабочей профессии «Электромонтер по обслуживанию электроустановок» и соответствующих профессиональных компетенций:

1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления;
2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок;
3. Поддерживать режимы работы и заданные параметры, электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами;
4. Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий;
5. Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций;
6. Обеспечивать электробезопасность;
7. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники;
8. Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники;
9. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники;
10. Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства.

Программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по рабочим профессиям «Электромонтер по обслуживанию электроустановок»

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

иметь практический опыт:

- обслуживания электрооборудования сельскохозяйственных организаций;
- эксплуатации электрооборудования сельскохозяйственных организаций;
- монтажа электрооборудования сельскохозяйственных организаций;
- проведения измерения мегомметром сопротивление изоляции распределительных сетей, статоров и роторов электродвигателей, обмоток трансформаторов, вводов и выводов кабелей.

уметь:

- выполнять отдельные несложные работы по ремонту и обслуживанию электрооборудования;
- выполнять монтаж и ремонт распределительных коробок, клеммников, предохранительных щитков и осветительной арматуры;
- очищать и продувать сжатым воздухом электрооборудование с частичной разборкой, промывкой и протиркой деталей;
- чистить контакты и контактные поверхности;
- разделывать, сращивать, изолировать и паять провода напряжением до 1000В;
- прокладывать установочные провода и кабели;
- выполнять простые слесарные и монтажные работы при ремонте электрооборудования;
- подключать и отключать электрооборудование и выполнение простейших измерений;
- работать пневмо- и электроинструментом;
- выполнять такелажные работы с применением простых грузоподъемных средств и кранов, управляемых с пола;
- измерять мегомметром сопротивление изоляции распределительных сетей, статоров и роторов электродвигателей, обмоток трансформаторов, вводов и выводов кабелей.

знать:

- устройство и принцип работы электродвигателей, генераторов, трансформаторов, коммутационной и пускорегулирующей аппаратуры, аккумуляторов и электроприборов;
- основные виды электротехнических материалов, их свойства и назначение;
- правила и способы монтажа и ремонта электрооборудования в объеме выполняемой работы;
- наименование, назначение и правила пользования применяемым рабочим и контрольно-измерительным инструментом и основные сведения о производстве и организации рабочего места;
- приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов низкого напряжения;
- правила оказания первой помощи при поражении электрическим током;
- правила техники безопасности при обслуживании электроустановок в объеме квалификационной группы II;
- приемы и последовательность производства такелажных работ.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего –270 часов, в том числе:
максимальной учебной нагрузки обучающегося – 270 часа, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа;
самостоятельной работы обучающегося – 6 часов;
консультации – 6 часов;
промежуточная аттестация - 6 часов;
учебная практика - 72 часа;
производственная практика – 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является получение рабочей профессии и освоение профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
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 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1.	Способен осуществлять монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудования
ПК 1.2.	Способен обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте
ПК 1.3.	Способен осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте
ПК 2.1.	Организовывать работы по бесперебойному энергоснабжению сельскохозяйственного предприятия.
ПК 2.2.	Планировать основные показатели в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей, автоматизированных и роботизированных систем
ПК 3.1.	Осуществлять диагностику, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии

ПК 3.2.	Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии
ПК 3.3.	Планировать работы по техническому обслуживанию, диагностике и ремонту электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных 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
			Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
ПК 1.1 – 1.3 ПК 2.1 –2.2 ПК 3.1 – 3.3	**Раздел. 1 Выполнение работ по рабочей профессии «Электромонтер по обслуживанию электроустановок»**	**156**	**72**	**36**	**-**	**12**	**-**	**72**	**-**
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	**108**							**108**
	Квалификационный экзамен	**6**							
	Всего:	**270**	**72**	36	**-**	**12**	-	**72**	**108**

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

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
Раздел. 1 «Электромонтер по обслуживанию электроустановок»		**156**	
МДК 04.01 Электромонтер по обслуживанию электроустановок.		**54**	
Тема. 1 Выполнение работ по обслуживанию электрооборудования.	**Содержание**	**2**	**2**
	Техника безопасности при проведении работ по обслуживанию электрооборудования.		
	Практические работы:	**34**	
	1. Составление технологической карты «Техническое обслуживание магнитного пускателя». 2. Составление технологической карты «Техническое обслуживание автоматического выключателя». 3. Составление технологической карты «Техническое обслуживание промежуточного реле». 4. Составление технологической карты «Техническое обслуживание теплового реле». 5. Составление технологической карты «Техническое обслуживание пакетного выключателя». 6. Составление технологической карты «Техническое обслуживание рубильника». 7. Составление технологической карты «Техническое обслуживание предохранителей». 8. Составление технологической карты «Техническое обслуживание внутренних электропроводок». 9. Составление технологической карты «Техническое обслуживание светильников». 10. Составление технологической карты «Техническое обслуживание асинхронного электродвигателя» 11. Составление технологической карты «Техническое обслуживание сварочного трансформатора». 12. Составление технологической карты «Техническое обслуживание генераторов передвижных электростанций». 13. Сборка схемы включения однофазного электросчетчика. 14. Сборка схемы включения трехфазного электросчетчика. 15. Подключение приборов в сеть для измерения электрических величин. 16. Сборка схемы пуска асинхронного электродвигателя. 17. Сборка схемы реверса асинхронного электродвигателя.		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.04 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		**18**	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Опорный конспект «Правила безопасности при работе в электроустановках».			

2. Доклад «Степени опасности поражения электрическим током». 3. Опорный конспект «Обеспечение надежной работы электроустановок». 4. Опорный конспект «Виды, область применения внутренних электропроводок» 5. Опорный конспект «Виды, область применения наружных электропроводок» 6. Конспект «Устройство разрядных ламп высокого давления» 7. Конспект «Устройство разрядных ламп низкого давления» 8. Доклад «Схемы включения ламп низкого давления». 9. Доклад «Схемы включения ламп высокого давления».		
Учебная практика **Виды работ:** 1. Выполнение соединений жил проводов. 2. Выполнение неподвижных разъемных соединений жил кабелей. 3. Монтаж тросовой электропроводки. 4. Ремонт рубильников (замена ножей) и контактной группы пакетных выключателей. 5. Ремонт (замена) катушки и контактной группы магнитного пускателя. 6. Проверка сопротивления изоляции жил кабеля. 7. Проверка сопротивления изоляции обмоток электродвигателя. 8. Проверка сопротивления изоляции обмоток трансформатора. 9. Текущий ремонт сварочного трансформатора. 10. Техническое обслуживание трехфазного асинхронного электродвигателя. 11. Текущий ремонт трехфазного асинхронного электродвигателя. 12. Техническое обслуживание магнитного пускателя. 13. Техническое обслуживание рубильника. 14. Техническое обслуживание автоматического выключателя.	**72** 3 3 6 6 6 6 6 6 6 6 6 3 3 6	
Производственная практика **Виды работ:** 1. Охрана труда, пожарная и электробезопасность 2. Измерительные инструменты общего назначения 3. Сверление и зенкование 4 Выполнение комплексной работы 5 Соединение и оконцевание проводов и жил кабеля 6 Монтаж и эксплуатация электроосвещения и осветительных электроустановок 7 Монтаж вторичной коммуникаций 8 Монтаж заземляющих устройств 9 Техническое обслуживание и ремонт осветительных электроустоновок 10 Ремонт простейшего электрооборудования РУ 11 Ремонт электрических машин постоянного и переменного тока 12 Оформление отчета	**108** 6 6 6 12 6 12 12 12 12 12 6 6	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование электротехнического полигона:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядное пособие (планшеты) по монтажу электрооборудования;
- нормативные и правовые акты оценочной деятельности;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (таблицы, схемы, справочники, образцы документов).

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Хорольский, В. Я. Эксплуатация электрооборудования учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, В. Н. Шемякин. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-6715-0.

2. Полуянович Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. К. Полуянович — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-6760-0.

3. Малафеев, С. И. Надежность электроснабжения: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. И. Малафеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-6807-2.

4. Смирнов, Ю. А. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации. Основы метрологии и автоматизации / Ю. А. Смирнов. — Санкт-Петербург Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3934-8.

Основные электронные издания

1. Хорольский, В. Я. Эксплуатация электрооборудования: учебное пособие для среднего профессионального образования/ В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, В. Н. Шемякин. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-6715-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151695 (дата обращения: 29.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Полуянович Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. К. Полуянович — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-6760-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152471 (дата обращения: 29.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Малафеев, С. И. Надежность электроснабжения: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. И. Малафеев. — Санкт-Петербург Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-6807-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152639 (дата обращения: 29.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Смирнов, Ю. А. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации. Основы метрологии и автоматизации / Ю. А. Смирнов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3934-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-

библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148179 (дата обращения: 29.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Организация образовательного процесса должна способствовать формированию общих и профессиональных компетенций, освоение которых является результатом обучения по профессиональному модулю.

Учебная практика проводится концентрировано и направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта.

Производственная практика направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта.

Обязательным условием допуска к учебной практике в рамках профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Электромонтер по обслуживанию электроустановок» является аттестация по ПМ. 01, ПМ.02, ПМ.03. Предшествуют изучению модуля следующие дисциплины: «Математика», «Инженерная графика», «Электротехника», «Материаловедение», «Электрические измерения», «Электронная техника».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю ПМ.04: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля Выполнение работ по рабочей профессии «Электромонтер по обслуживанию электроустановок»

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: педагогические кадры, имеющие высшее образование, соответствующее профиль преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Эти преподаватели должны пройти стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач при выполнении работ; – оценка эффективности и качества выполнения работ;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Принимать решения в стандартных нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области внутрихозяйственной деятельности сельскохозяйственного предприятия	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные;	Подготовка докладов, использование электронных источников
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– использование персональных компьютеров при заполнении технической и учетно-отчетной документации.	Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях.
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и руководителями практик в ходе обучения	Наблюдение за ролью обучающегося в группе
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Деловые игры, моделирование профессиональных ситуаций.
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального	Выполнение индивидуальной самостоя-

развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	модуля	тельной работы обучающегося; открытые защиты творческих и проектных работ
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ инноваций в области развития сельскохозяйственной техники	Семинары Учебно-практические конференции Олимпиады
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	-ориентация на воинскую службу с учетом профессиональных знаний	Своевременность постановки на воинский учет