

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: директор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 28.04.2023 15:00:52
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e56cab0c01917b1c72675b12

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**
**«Саратовский государственный аграрный университет имени
Н.И. Вавилова»**
МАРКСОВСКИЙ ФИЛИАЛ

Утверждаю
Директор филиала
И.А. Кучеренко
« 30 » июня 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональный модуль	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
Специальность	35.02.08 Электрifiкация и автоматизация сельского хозяйства
Квалификация выпускника	Техник - электрик
Нормативный срок обучения	3 года 10 месяцев
Форма обучения	Заочная

Маркс, 2020 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих разработана на основе Единого тарифно-квалификационного справочника (ЕТКС) и Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО) 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства укрупнённой группы специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

Организация - разработчик: Марковский сельскохозяйственный техникум - филиал ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

Разработчик: Борщев И.Е., преподаватель специальных дисциплин.

Рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии специальностей: 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства, 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта,

протокол № 11 от «30» июня 2020 года.

Рекомендована Методическим советом филиала к использованию в учебном процессе по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства,

протокол № 5 от «30» июня 2020 года.

Утверждена Директором и Советом филиала,
протокол № 3 от «30» июня 2020 года.

Согласована заместителем директора по
строительству и энергосберегающим технологиям
АО «Племзавод «Трудовой»



И.П. Киреев

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 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 СПО 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства (базовой подготовки) в части освоения рабочей профессии «Электромонтер по обслуживанию электроустановок» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1 Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.

ПК 1.2 Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.

ПК 1.3 Поддерживать режимы работы и заданные параметры, электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.

ПК 2.1 Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных организаций.

ПК 2.2 Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций.

ПК 2.3 Обеспечивать электробезопасность.

ПК 3.1 Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 3.2 Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 3.3 Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 3.4 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.

В результате освоения профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства и с указанными профессиональными компетенциями (ПК) обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- обслуживания электрооборудования сельскохозяйственных предприятий;
- эксплуатации электрооборудования сельскохозяйственных предприятий;
- монтажа электрооборудования сельскохозяйственных предприятий;
- проведения измерений мегаомметром сопротивления 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;
- разделявать, 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 мегаомметром 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.

Максимальная учебная нагрузка составляет - 54 часа, из них:

- на самостоятельную работу обучающихся отводится - 42 часа;
- на обязательную аудиторную нагрузку - 12 часов;
- теоретические занятия - 4 часа;
- практические занятия - 8 часов.

учебная практика - 72 часа.

Всего с учетом практик - 126 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

Результатом освоения профессионального модуля является получение рабочей профессии «Электромонтер по обслуживанию электроустановок» и освоение профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.
ПК 1.2	Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.
ПК 1.3	Поддерживать режимы работы и заданные параметры, электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.
ПК 2.1	Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий.
ПК 2.2	Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций.
ПК 2.3	Обеспечивать электробезопасность.
ПК 3.1	Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
ПК 3.2	Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
ПК 3.3	Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
ПК 3.4	Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная (контрольная) работа обучающихся		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		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 - 1.3 ПК 2.1 - 2.3 ПК 3.1 - 3.4	Раздел. 1 Выполнение работ связанных с монтажом, эксплуатацией и обслуживанием электрооборудования сельскохозяйственных организаций	126	12	8	-	42	-	72	-
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	-							-
ВСЕГО:		126	12	8	-	42	-	72	-

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.05.

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 Выполнение работ связанных с монтажом, эксплуатацией и обслуживанием электрооборудования сельскохозяйственных предприятий		126	
МДК 05.01 Выполнение работ по рабочей профессии «Электромонтер по обслуживанию электроустановок»		54	
Тема. 1 Выполнение работ по обслуживанию электрооборудования.	Содержание учебного материала:	4	2
	1. Обеспечение надежной работы электроустановок. 2. Техника безопасности при проведении работ по обслуживанию электрооборудования.		
	Самостоятельная работа: 1. Правила безопасности при работе в электроустановках. 2. Степени опасности поражения электрическим током. 3. Виды и область применения внутренних электропроводок. 4. Виды и область применения наружных электропроводок. 5. Устройство газоразрядных ламп высокого давления. 6. Устройство газоразрядных ламп низкого давления. 7. Особенность схем включения осветительных ламп высокого и низкого давления. 8. Трансформаторы специального назначения.	16	
	Практические занятия: 1. Составление технологической карты «Техническое обслуживание магнитного пускателя». 2. Составление технологической карты «Техническое обслуживание автоматического выключателя». 3. Составление технологической карты «Техническое обслуживание рубильника». 4. Составление технологической карты «Техническое обслуживание асинхронного электродвигателя»	8	
	Самостоятельная работа: Практические занятия: 1. Составление технологической карты «Техническое обслуживание промежуточного реле».	26	

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Составление технологической карты «Техническое обслуживание теплового реле». 3. Составление технологической карты «Техническое обслуживание пакетного выключателя». 4. Составление технологической карты «Техническое обслуживание предохранителей». 5. Составление технологической карты «Техническое обслуживание внутренних электропроводок». 6. Составление технологической карты «Техническое обслуживание светильников». 7. Составление технологической карты «Техническое обслуживание сварочного трансформатора». 8. Составление технологической карты «Техническое обслуживание генераторов передвижных электростанций». 9. Сборка схемы включения однофазного электросчетчика. 10. Сборка схемы включения трехфазного электросчетчика. 11. Подключение приборов в сеть для измерения электрических величин. 12. Сборка схемы пуска асинхронного электродвигателя. 13. Сборка схемы реверса асинхронного электродвигателя. 		
Учебная практика УП 05.01		72	
Виды работ: <ol style="list-style-type: none"> 1. Технология выполнения соединений жил проводов. 2. Технология выполнения неподвижных разъемных соединений жил кабелей. 3. Технология монтажа тросовой электропроводки. 4. Технология ремонта рубильников (замена ножей) и контактной группы пакетных выключателей. 5. Технология ремонта (замены) катушки и контактной группы магнитного пускателя. 6. Технология измерения сопротивления изоляции жил кабеля. 7. Технология измерения сопротивления изоляции обмоток электродвигателя. 8. Технология измерения сопротивления изоляции обмоток трансформатора. 9. Технология проведения текущего ремонта сварочного трансформатора. 10. Технология проведения технического обслуживания трехфазного асинхронного электродвигателя. 11. Технология проведения текущего ремонта трехфазного асинхронного электродвигателя. 12. Технология проведения технического обслуживания магнитного пускателя. 13. Технология проведения технического обслуживания рубильника. 14. Технология проведения технического обслуживания автоматического выключателя. 			
ИТОГО ПО МОДУЛЮ:		126	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие следующих лабораторий: электроснабжения сельского хозяйства, электрических машин и аппаратов, эксплуатации и ремонта электрооборудования и средств автоматизации, электропривода сельскохозяйственных машин, автоматизации технологических процессов и системы автоматического управления, светотехники и электротехнологий, а также электромонтажного полигона для проведения практических занятий по видам учебной практики.

Оборудование лаборатории электроснабжения сельского хозяйства: рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; доска ученическая обычная, настенная, учебные плакаты, учебные стенды, трансформатор ТН - 100, ячейка ЩО - 70.

Оборудование лаборатории электрических машин и аппаратов: рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; доска ученическая обычная, настенная, стенды автомобильного электрооборудования, наглядные пособия.

Оборудование лаборатории эксплуатации и ремонта электрооборудования и средств автоматизации: рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; доска ученическая обычная, настенная, учебные плакаты, интерактивная доска, компьютер с лицензионным программным обеспечением, проектор, учебные стенды, приборы: мегаомметр, электродвигатель 3-х фазный с кз ротором, электродвигатель постоянного тока независимого возбуждения, магнитный пускатель, тепловое реле, разрядник РВС, трансформатор тока, кнопочная станция, рубильник РПС, предохранитель.

Оборудование лаборатории электропривода сельскохозяйственных машин: рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; доска ученическая обычная, настенная, учебные плакаты, интерактивная доска, компьютер с лицензионным программным обеспечением, проектор, учебные стенды, приборы: мегаомметр, электродвигатель 3-х фазный с кз ротором, электродвигатель постоянного тока независимого возбуждения, магнитный пускатель, тепловое реле, разрядник РВС, трансформатор тока, кнопочная станция, рубильник РПС, предохранитель.

Оборудование лаборатории автоматизации технологических процессов и системы автоматического управления: рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; доска ученическая обычная, настенная, учебные плакаты, лабораторный стенд «Основы автоматизации».

Оборудование лаборатории светотехники и электротехнологий: рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; доска ученическая обычная, настенная, учебные плакаты, светильник дневного света, светильник наружного освещения, лампы накаливания, энергосберегающие лампы, люксметр.

4.2 Информационное обеспечение обучения.

Основные источники.

Нормативно-справочная литература:

1. Нормативно-правовая база по охране труда. Текст электронный. Режим доступа - <https://www.protrud.com>
2. Техническая литература. Режим доступа – www.tehlit.ru
3. Охрана труда в России. Режим доступа – <https://ohranatruda.ru>
4. Охрана труда и техника безопасности в электроэнергетическом комплексе. Режим доступа – <https://vsr63.ru>
5. Форум Техдок. Режим доступа – <https://www.forum.tehdoc.ru>
6. Сайт для специалистов по охране труда. Режим доступа - <http://dogma.su>
7. Консультант Плюс – надежная правовая поддержка. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

Учебная литература (электронные источники):

1. Грунтович Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: учебное пособие / Н.В. Грунтович. - Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2020. - 271с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1124348>
2. Ерошенко Г. П. Эксплуатация электрооборудования: учебник. – М.: ИНФРА-М, 2019. - 336 с. - www.dx.doi.org/10.12737/754. - ISBN 978-5-16-100178-3. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1009013>
3. Хорольский В. Я. Эксплуатация систем электроснабжения: учеб. пособие / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 288 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014458-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1020288>
4. Щербаков Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление в сельском хозяйстве: учебное пособие / Е. Ф. Щербаков, Д. С. Александров, А. Л. Дубов. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 392 с. - ISBN 978-5-8114-3114-4. - URL: <https://e.lanbook.com/book/130498>
5. Сибикин Ю. Д. Электроснабжение промышленных предприятий и установок: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин, В.А. Яшков. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 367с. - (Среднее

профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-612-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1111404>

6. Полищук В. И. Эксплуатация, диагностика и ремонт электрооборудования: учебное пособие / В.И. Полищук. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 203 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016457-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150957>

7. Дайнеко В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования: учебник / В. А. Дайнеко. - Минск: РИПО, 2018. - 379с. - ISBN 978-985-503-776-8. URL: <https://e.lanbook.com/book/131968>

8. Суворин А. В. Монтаж и эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения: учебное пособие / А. В. Суворин. - Красноярск: СФУ, 2018. - 400 с. - ISBN 978-5-7638-3813-8. URL: <https://e.lanbook.com/book/117768>

9. Монтаж, наладка, эксплуатация систем автоматизации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Н. Назаров [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. - 248 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/94352.html>. - ЭБС «IPRbooks»

10. Бобров А.В. Основы эксплуатации электрооборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бобров А.В., Возовик В.П. - Электрон. текстовые данные. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018. - 168 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/100075.html>. - ЭБС «IPRbooks»

11. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования (ПМ.01) / составители Н. А. Олифиренко [и др.]. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2018. - 366 с. - ISBN 978-5-222-30077-0. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/106984>

Дополнительные источники:

1. Сивков А.А. Основы электроснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сивков А.А., Герасимов Д.Ю., Сайгаш А.С. - Электрон. текстовые данные. - Томск: Томский политехнический университет, 2014. - 174 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34694.html>. - ЭБС «IPRbooks»

2. Янукович Г. И. Электроснабжение сельского хозяйства: Практикум / Янукович Г.И., Протосовицкий И.В., Зеленкевич А.И. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2015. - 516с. - ISBN 978-5-16-010297-9. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/483152>

3. Васильева Т. Н. Надежность электрооборудования и систем электроснабжения / Т.Н. Васильева. - Москва: Гор. линия - Телеком, 2015. - 152 с.: ил.; ISBN 978-5-9912-0468-2. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/501253>

4. Ящура А.И. Система технического обслуживания и ремонта энергетического оборудования [Электронный ресурс]: справочник/ Ящура А.И. - Электрон. текстовые данные. - Москва: ЭНАС, 2017. - 504 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76948.html>. - ЭБС «IPRbooks»

5. Диагностика электрооборудования электрических станций и подстанций: Учебное пособие / Хальясмаа А.И., - 2-е изд., стер. - Москва: Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 64 с. ISBN 978-5-9765-3264-9. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/947315>

6. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации: учебник и практикум для СПО / В.А. Воробьев. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 365 с.

7. Коломиец А.П., Кондратьева Н.П., Юран С.И., Владыкин И.Р. Монтаж электрооборудования и средств автоматизации. - М.: КолосС, 2015, 351с, ил.

8. Гуляев, П.В. Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации [Электронный ресурс]: Лабораторный практикум / П.В. Гуляев, М.М. Украинцев. - Электрон. дан. - Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2018. - 249 с.: ил.

9. Лещинская Т.Б., Наумов И.В. Электроснабжение сельского хозяйства. - М.: Колос, 2006 - 655с, ил.

10. Магидин Ф.А. Воздушные линии электропередачи (электромонтажные работы): уч. для студ. сред. проф. обр.; Под ред. А.Н. Трифонова. - М.: Высшая школа, 1971 - 208с.: ил.

Интернет-ресурсы:

1. Министерство образования Российской Федерации. Режим доступа: <http://www.ed.gov.ru>

2. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru>

3. Русская поисковая система. Режим доступа: <http://www.rambler.ru>

4. Русская поисковая система. Режим доступа: <http://www.yandex.ru>

5. Международная поисковая система. Режим доступа: <http://www.Google.ru>

6. Стандартно - нормативный портал (Электронный ресурс).
Режим доступа: <http://www.gosthelp.ru>

7. Сайт электротехнических материалов и изделий: <http://elektrichestvo.net>

8. Программа для создания презентаций - <http://www.prezi.com>

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.

В образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий (интерактивные лекции, решение производственных ситуаций, деловые и ролевые игры, разбор проблемных ситуаций, групповые дискуссии и т.д.) в сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой обучающихся с целью формирования и развития общих и профессиональных компетенций.

Организация учебной практики является неотъемлемой составляющей профессионального модуля.

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

Обязательным условием допуска к учебной практике в рамках профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих является аттестация по профессиональным модулям ПМ.01, ПМ.02.

Основой для освоения профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих является изучение общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла: «Инженерная графика», «Техническая механика», «Материаловедение», «Метрология, стандартизация и подтверждение качества», «Основы электротехники», «Электрические измерения», «Электронная техника».

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю ПМ.05:

1. Наличие у педагогических кадров высшего профессионального образования, соответствующего профилю профессионального модуля специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства.

2. Периодическая стажировка на производственных объектах.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

1. Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты, имеющие высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля.

2. Опыт деятельности в организациях, соответствующей профессиональной сфере является обязательным.

3. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1 Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.</p>	<p>- качество монтажа конструктивных элементов электрооборудования и средств автоматики выполнено исходя из их назначения; – выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, средств измерения и вспомогательного инструмента, произведен в соответствии с выполняемыми работами и в полном объеме</p>	<p>Экспертная оценка на практических занятиях. Учебная практика. Экзамен квалификационный.</p>
<p>ПК 1.2 Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.</p>	<p>– качество монтажа конструктивных элементов осветительных и электронагревательных установок выполнено применительно к предъявляемым требованиям и условиям эксплуатации; - выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, средств измерения и вспомогательного инструмента выполнен в полном объеме и применительно к заданным условиям.</p>	<p>Экспертная оценка на практических занятиях. Учебная практика. Экзамен квалификационный.</p>
<p>ПК 1.3 Поддерживать режимы работы и заданные параметры, электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.</p>	<p>- расчет режимов работы электрооборудования и средств автоматики с учётом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации</p>	<p>Экспертная оценка на практических занятиях. Учебная практика. Экзамен квалификационный.</p>
<p>ПК 2.1 Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий</p>	<p>- своевременное техническое обслуживание воздушных линий электропередач; - эксплуатация воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций с соблюдением техники безопасности и правил эксплуатации электротехнических установок.</p>	<p>Экспертная оценка на практических занятиях. Учебная практика. Экзамен квалификационный.</p>
<p>ПК 2.2 Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций</p>	<p>- монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций с соблюдением правил по охране труда и санитарно – гигиенических требований; - монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций с соблюдением последовательности приемов и технологических операций.</p>	<p>Экспертная оценка на практических занятиях. Учебная практика. Экзамен квалификационный.</p>
<p>ПК 2.3 Обеспечивать электробезопасность</p>	<p>- монтаж, эксплуатация линий электропередач и трансформаторных подстанций с соблюдением правил по охране труда и санитарно – гигиенических требований</p>	<p>Экспертная оценка на практических занятиях. Учебная практика. Экзамен</p>

		квалификационный.
ПК 3.1 Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.	– качество монтажа конструктивных элементов электрооборудования и средств автоматики, исходя из их назначения; – выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, средств измерения и вспомогательного инструмента	Экспертная оценка на практических занятиях. Учебная практика. Экзамен квалификационный.
ПК 3.2 Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.	- определение вида неисправности и способов ее устранения; - виды ремонта и перечень работ необходимых для восстановления состояния оборудования;	Экспертная оценка на практических занятиях. Учебная практика. Экзамен квалификационный.
ПК 3.3 Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.	- расчет режимов работы электрооборудования и средств автоматики с учетом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации.	Экспертная оценка на практических занятиях. Учебная практика. Экзамен квалификационный.
ПК 3.4 Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства	- определение вида испытаний и параметров подлежащих обязательному контролю; - проведение испытаний электрооборудования; - ведение технической документации.	Экспертная оценка на практических занятиях. Учебная практика. Экзамен квалификационный.

Формы, методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность 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
ОК 1 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.
ОК 2 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.
ОК 3 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.
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные источники.	Подготовка докладов, использование электронных источников.
ОК 5 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.
ОК 6 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.
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Деловые игры, моделирование профессиональных ситуаций.
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.	Выполнение индивидуальной самостоятельной работы обучающегося;

<p>личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>		<p>открытые защиты творческих и проектных работ.</p>
<p>ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>- анализ инноваций в области развития сельскохозяйственной техники.</p>	<p>Семинары. Учебно-практические конференции. Олимпиады.</p>