

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: директор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 28.04.2025 15:05:44  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566a407691fe01ba21726735e42

**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.**



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Вид практики	<b>Учебная</b>
Профессиональный модуль	<b>ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий</b>
Специальность	<b>35.02.08 Электрфикация и автоматизация сельского хозяйства</b>
Квалификация выпускника	<b>Техник - электрик</b>
Нормативный срок обучения	<b>3 года 10 месяцев</b>
Форма обучения	<b>Заочная</b>

Маркс, 2020 г.

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий разработана на основе 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: Марксовский сельскохозяйственный техникум - филиал ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова».

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

Рассмотрено 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.

Рекомендовано 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.

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

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	18

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1 Область применения программы.

Рабочая программа учебной практики - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства в части освоения вида профессиональной деятельности «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий» 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 1.4 Выполнять слесарную обработку деталей и соединений деталей при монтаже и эксплуатации электрооборудования

ПК 1.5 Выполнять монтаж и эксплуатацию электрических аппаратов напряжением до 1000В.

ПК 1.6 Выполнять соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами.

ПК 1.7 Выполнять соединение и изолирование электропроводов и кабелей.

Программа учебной практики 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 учебной практики - требования к результатам прохождения практики.

Целью учебной практики - является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий по основному виду профессиональной деятельности.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы учебной практики, должен:

**иметь практический опыт:**

**согласно ФГОС:**

- монтажа и наладки электрооборудования сельскохозяйственных предприятий;
- эксплуатации электрооборудования сельскохозяйственных предприятий;
- монтажа, наладки и эксплуатации систем централизованного контроля и автоматизированного управления технологическими процессами сельскохозяйственного производства.

**за счет часов вариативной части:**

- выполнения слесарных работ при монтаже и эксплуатации электрооборудования;
- подготовки и обслуживания рабочего места;
- диагностики технического состояния и профилактического обслуживания электропроводок и электрических схем напряжением до 1000В;
- определения степени износа, профилактического ремонта и замены вышедших из строя элементов осветительных электроустановок;
- установки электрических аппаратов напряжением до 1000В на различных конструкциях и оборудовании в соответствии с требованиями технической документации;
- проверки соответствия электрических аппаратов напряжением до 1000В условиям эксплуатации и нагрузке;
- разметки, укладки установочных проводов и кабелей;
- чтения принципиальных и монтажных схем;
- подбора электрических монтажных проводов подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов длины и сечения согласно конструкторской документации;
- подготовки проводов к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений - зачистка от изоляции, очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений.

**уметь:**

**согласно ФГОС:**

- производить монтаж и наладку приборов освещения, сигнализации, контрольно-измерительных приборов, звуковой сигнализации и предохранителей в тракторах, автомобилях и сельскохозяйственной технике;
- подбирать электропривод для основных сельскохозяйственных машин и установок;
- производить монтаж и наладку элементов систем централизованного контроля и автоматизированного управления технологическими процессами сельскохозяйственного производства;
- проводить утилизацию и ликвидацию отходов электрического хозяйства.

**за счет часов вариативной части:**

- подбирать электротехнические материалы;

- устанавливать способы разметки конструкций и оборудования для прокладки установочных проводов и кабелей;
- определять приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции;
- определять назначение и область применения осветительных электроустановок;
- устанавливать периодичность и правила проверки изоляции осветительных электроустановок;
- определять область применения электрических аппаратов напряжением до 1000В;
- определять необходимые меры пожарной профилактики при выполнении работ;
- устанавливать назначение и область применения осветительных электроустановок;
- определять периодичность и правила проверки изоляции осветительных электроустановок;
- определять периодичность и правила технического обслуживания электрических аппаратов напряжением до 1000В;
- читать принципиальные и монтажные схемы;
- определять назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- устанавливать назначение и область применения, схемы включения электроизмерительных приборов для измерения различных величин (напряжения, силы тока, мощности, частоты и др.).

### **1.3 Количество часов на освоение программы учебной практики:**

**Всего:** 6 недель - 216 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является освоение обучающимися видом профессиональной деятельности «Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

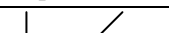
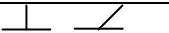
Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.
ПК 1.2	Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.
ПК 1.3	Поддерживать режимы работы и заданные параметры, электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.
ПК 1.4	Выполнять слесарную обработку деталей и соединений деталей при монтаже и эксплуатации электрооборудования.
ПК 1.5	Выполнять монтаж и эксплуатацию электрических аппаратов напряжением до 1000 В.
ПК 1.6	Выполнять соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами.
ПК 1.7	Выполнять соединение и изолирование электропроводов и кабелей.
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.
ОК 10	Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда.
ОК 11	Соблюдать правила коммуникации в устной и письменной формах для решения задач межличностного взаимодействия.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Тематический план учебной практики по профессиональному модулю ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий.

Коды формируемых компетенций	Виды выполняемых работ	Содержание работ (детализация видов выполняемых работ)	Количество часов на каждый вид работы
<b>Учебная практика УП 01.01 (слесарная)</b>			
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 10	1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	1.1 Вводный инструктаж по технике безопасности.	2
		1.2 Изучение слесарного инструмента.	2
		1.3 Классификация и виды измерительного инструмента.	2
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 10	2. Плоскостная разметка. Разметка пространственная.	2.1 Подготовка поверхности детали к разметке.	2
		2.2 Разметка замкнутых контуров.	2
		2.3 Пространственная разметка.	2
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 10	3. Правка и гибка металла.	3.1 Подготовка инструментов и материалов для правки и гибки.	2
		3.2 Правка пруткового металла на стальной плите.	2
		3.3 Гибка полоскового металла в тисках.	2
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 10	4. Рубка металла.	4.1 Подготовка инструментов и материалов для рубки.	2
		4.2 Рубка металла по разметке на стальной плите и в тисках.	2
		4.3 Рубка зубилом из листового металла по разметке заготовку совка.	2
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 10	5. Резка. Опиливание.	5.1 Подготовка инструментов и материалов для резки и опиления.	2
		5.2 Резка из листового металла корпус и доннышко масленки.	2
		5.3 Опиливание сопрягаемых поверхностей расположенных под разным углом.	2
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 10	6. Опиливание. Припасовка и распиливание.	6.1 Подготовка инструментов и материалов для опиления, припасовки и распиливания.	2
		6.2 Распиловка и припасовка трехгранных отверстий.	2
		6.3 Распиливание круглых и шестигранных отверстий.	2
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7	7. Сверление, зенкование и развертывание.	7.1 Подготовка инструментов и материалов для сверления, зенкования и развертывания отверстий.	2
			2



ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 10		7.2 Сверление глухих и сквозных отверстий. 7.3 Зенкование и развертывание глухих и сквозных отверстий.	2
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 10	8. Нарезание резьбы.	8.1 Подготовка инструментов и материалов для нарезания резьбы.	2
		8.2 Нарезание внутренней резьбы в заготовках.	2
		8.3 Нарезание наружной резьбы на прутках.	2
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 10	9. Клепка.	9.1 Подготовка инструментов и материалов для клепки.	2
		9.2 Соединение деталей с круглыми головками.	2
		9.3 Соединение деталей с потайной головкой (клепка диска сцепления).	2
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 10	10. Шабрение. Притирка.	10.1 Подготовка инструментов и материалов для шабрения и притирки.	2
		10.2 Черновое шабрение плоских поверхностей.	2
		10.3 Притирка плоских поверхностей.	2
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 10	11. Склеивание.	11.1 Подготовка инструментов и материалов для склеивания.	2
		11.2 Склеивание неметаллических материалов.	2
		11.3 Склеивание металлических материалов.	2
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 10	12. Ручная обработка неметаллических материалов.	12.1 Подготовка инструментов и материалов для ручной обработки неметаллических материалов.	2
		12.2 Разметка рейсмусом заготовок.	2
		12.3 Вырезка и обработка заготовок.	2
<b>Учебная практика УП 01.01 (сварочная)</b>			
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 10	13. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	1.1 Первичный инструктаж в цехе по технике безопасности.	2
		1.2 Изучение технической оснастки рабочего места.	2
		1.3 Изучение сварочных аппаратов.	2
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 10	14. Ручная сварка переменным током.	2.1. Вводный инструктаж, подготовка рабочего места к работе, выбор и регулировка силы сварочного тока.	2
		2.2. Сварка двух деталей  и т.д.	2
		2.3. Проверка качества выполняемых работ.	2
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 1, ОК 2,	15. Ручная сварка переменным током.	3.1. Вводный инструктаж, подготовка рабочего места к работе, выбор и регулировка силы сварочного тока	2
		3.2. Сварка двух деталей  и т.д.;	2

ОК 6, ОК 10		3.3. Проверка качества выполняемых работ	2
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 10	16. Ручная сварка переменным током.	4.1. Вводный инструктаж, подготовка рабочего места к работе, выбор и регулировка силы сварочного тока.	2
		4.2. Сварка двух деталей  и т.д.	2
		4.3. Проверка качества выполняемых работ.	2
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 10	17. Ручная сварка постоянным током.	5.1. Подготовка рабочего места к работе, заваривание трещин чугунных деталей.	2
		5.2. Сваривание тонкостенных деталей.	2
		5.3. Выполнение наплавочных работ током обратной полярности.	2
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 10	18. Ручная сварка постоянным током.	6.1. Подготовка рабочего места к работе, заваривание трещин чугунных деталей.	2
		6.2. Сваривание тонкостенных деталей.	2
		6.3. Выполнение наплавочных работ током обратной полярности.	2
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 10	19. Газовая сварка и резка металла.	7.1. Вводный инструктаж, подготовка рабочего места к работе, зажигание и регулирование пламени.	2
		7.2. Подготовка деталей к резке, разметка.	2
		7.3. Резка листового металла и труб.	2
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 10	20. Газовая сварка и резка металла.	8.1. Вводный инструктаж, подготовка рабочего места к работе, зажигание и регулирование пламени.	2
		8.2. Подготовка деталей к резке, разметка.	2
		8.3. Резка листового металла и труб.	2
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 10	21. Электроискровое наращивание деталей.	9.1. Вводный инструктаж, подготовка рабочего места к работе, включение и выключение установки.	2
		9.2. Подготовка деталей к наращиванию, восстановление посадок с натягом.	2
		9.3. Проверка качества наращивания.	2
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 10	22. Электроискровое наращивание деталей.	10.1. Вводный инструктаж, подготовка рабочего места к работе, включение и выключение установки.	2
		10.2. Подготовка деталей к наращиванию, восстановление посадок с натягом.	2
		10.3. Проверка качества наращивания.	2
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 1, ОК 2,	23. Механизированные способы сварки и наплавки.	11.1. Вводный инструктаж, подготовка рабочего места к работе.	2
		11.2. Выбор режимов работы установки.	2
		11.3. Наплавка поверхностей деталей.	2

ОК 6, ОК 10			
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 10	24. Механизированные способы сварки и наплавки.	12.1. Вводный инструктаж, подготовка рабочего места к работе	2
		12.2. Выбор режимов работы установки	2
		12.3. Наплавка поверхностей деталей	2
<b>Учебная практика УП 01.01 (электромонтажная)</b>			
ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10	25. Выполнение разборных соединений проводов.	Подготовительные работы. Выполнение простой скрутки.	2
		Выполнение скрутки проводов бандажным методом.	2
		Выполнение соединения проводов «под винт».	2
ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10	26. Выполнение соединения проводов пайкой.	Подготовительные работы. Пайка простой скрутки.	2
		Пайка бандажного соединения проводов.	2
		Пайка проводов последовательной скрутки.	2
ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10	27. Выполнение соединения жил кабеля опрессовкой.	Подготовительные работы. Разделка жил кабеля.	2
		Соединение жил кабеля гильзами.	2
		Установка наконечников на жилы кабеля.	2
ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10	28. Монтаж тросовой электропроводки.	Подготовительные работы. Разметка.	2
		Монтаж проводов электропроводки.	2
		Подключение оборудования.	2
ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10	29. Монтаж проводов скрытой сменяемой электропроводки.	Подготовительные работы. Разметка.	2
		Монтаж скрытой электропроводки.	2
		Подключение оборудования.	2
ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10	30. Монтаж электропроводки в трубах.	Подготовительные работы. Разметка.	2
		Монтаж электропроводки.	2
		Подключение оборудования.	2
ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7	31. Монтаж кабеля 0,4 кВ внутри помещения.	Подготовительные работы. Разметка.	2
		Монтаж кабеля.	2

ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10		Подключение оборудования.	2
ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10	32. Монтаж наружной электропроводки.	Подготовительные работы. Разметка.	2
		Монтаж проводов электропроводки	2
		Подключение оборудования.	2
ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10	33. Монтаж вводов проводов в здания.	Подготовительные работы.	2
		Разметка.	2
		Монтаж металлоконструкций (трубостойки).	2
		Монтаж изоляторов.	2
		Монтаж проводов.	2
		Испытания электропроводки.	2
ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10	34. Монтаж электропроводок на изолирующих опорах.	Подготовительные работы.	2
		Разметка.	2
		Монтаж металлоконструкций.	2
		Монтаж изоляторов.	2
		Монтаж проводов.	2
		Испытания электропроводки.	2
<b>ИТОГО:</b>			<b>216</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

### **4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация программы учебной практики предполагает наличие следующих лабораторий: электропривода сельскохозяйственных машин, автоматизации технологических процессов и системы автоматического управления, светотехники и электротехнологии, слесарной мастерской, а также электромонтажного полигона для проведения практических занятий по видам учебной практики.

Оборудование лаборатории электропривода сельскохозяйственных машин: рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; доска ученическая обычная, настенная, учебные плакаты, интерактивная доска, проектор, учебные стенды, учебные плакаты, приборы: мегаомметр, электродвигатель 3-х фазный с кз ротором, электродвигатель постоянного тока независимого возбуждения, магнитный пускатель, тепловые 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 электротехнологии: рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; доска ученическая обычная, настенная, учебные плакаты, светильник дневного света, светильник наружного освещения, лампы накаливания, энергосберегающие лампы, люксметр.

Оборудование слесарной мастерской: рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; верстак слесарный, тиски слесарные, настольно-сверлильный станок, разметочная плита, стол для заготовок, вертикально - сверлильный станок, заточной станок, шкаф для инструментов, сверла, молотки, ключи гаечные, ножовочное полотно, бокорез, плоскогубцы, штангенциркуль 250 мм, ножницы по металлу, ножовка по металлу, напильник.

### **4.2 Требования к документации, необходимой для проведения учебной практики:**

Реализация учебной практики предполагает наличие:

- инструкционных карт для каждого студента;
- комплект отчетной документации;
- нормативные и правовые акты по выполнению отдельных видов заданий учебной практики;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (макеты, плакаты, учебные стенды, схемы, справочники, образцы документов).

### **4.3 Требования к учебно-методическому обеспечению практики:**

Для реализации программы учебной практики необходимы следующие документы: методические рекомендации для студентов по выполнению видов работ, инструкционно-технологические карты и т.д.

### **4.4 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](http://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):**

#### **Основные источники:**

1. Мычко В. С. Слесарное дело: учебное пособие / В. С. Мычко. - 3-е изд., стер. - Минск: РИПО, 2020. - 220 с. - ISBN 978-985-7234-28-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/154170>
2. Гологорский Е. Г. Сборник типовых инструкций по охране труда при выполнении слесарных и сборочных работ. РД 153-34.0-03.299—2001 / Е. Г. Гологорский, И. М. Погожев Б. М. Узелков. - Москва: ЭНАС, 2017. - 32 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/104466>
3. Лихачев В. Л. Основы слесарного дела: учебное пособие / В. Л. Лихачев. – Москва: СОЛОН-Пресс, 2016. - 608 с. - ISBN 978-5-91359-184-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/92979>
4. Чеботарёв М. И. Сварочное дело: пайка: учебное пособие / М. И. Чеботарёв, В. Л. Лихачёв, Б. Ф. Тарасенко. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - 104 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/148387>
5. Чеботарёв М. И. Сварочное дело: дуговая сварка: учебное пособие / М. И. Чеботарёв, В. Л. Лихачёв, Б. Ф. Тарасенко. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - 240 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/148388>
6. Чеботарёв М. И. Сварочное дело: газовая сварка и резка металла: учебное пособие / М. И. Чеботарёв, В. Л. Лихачёв, Б. Ф. Тарасенко. - Вологда:

Инфра-Инженерия, 2020. - 200 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/148389>

7. Зорин Е. Е. Лабораторный практикум: электродуговая, контактная сварка и контроль качества сварных соединений: учебное пособие / Е. Е. Зорин. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 160 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/115659>

8. 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>

9. 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>

10. 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>

11. 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»

12. 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»

13. Юденич Л. М. Светотехника и электротехнология: учебное пособие / Л. М. Юденич. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 104 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/139301>

14. Хорольский В. Я. Эксплуатация электрооборудования: учебник / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, В. Н. Шемякин. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 268 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106891>

#### **Дополнительные источники:**

1. Основы слесарного дела / составитель Е. В. Годлевская. - Челябинск: ИАИ ЮУрГАУ, 2012. - 78 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/9711>

2. Карпицкий В. Р. Общий курс слесарного дела: учебное пособие / В. Р. Карпицкий. - 2-е изд. - Минск: Новое знание, 2011. - 400 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/2915>

3. Костенко Е. М. Слесарное дело: учебное пособие / Е. М. Костенко. - Москва: ЭНАС, 2006. - 216 с. - ISBN 5-93196-659-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/38615>

4. Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства. Воробьев В.А. Москва издательский центр КолосС. 2009 г. Рекомендовано Министерством сельского хозяйства.

5. Монтаж электрооборудования и средств автоматизации. Коломиец А.П., Кондратьева Н.П., Юран С.И., Владыкин И.Р. Москва, ИЦ «КолосС». 2009 г. Рекомендовано Министерством сельского хозяйства.

6. Практикум по электрическому освещению и облучению. Баев В.И. Москва, ИЦ «КолосС». 2008 г. Рекомендовано Министерством сельского хозяйства.

7. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации. Воробьев В.А. Москва, ИЦ «КолосС». 2009 г. Рекомендовано Министерством сельского хозяйства.

8. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению. Шеховцов В.П. Москва, ИЦ «Форум». 2011 г. Рекомендовано Министерством образования и науки РФ.

9. Каминский М.Л., Каминский В.М. Монтаж приборов и систем автоматизации - М.: «Высшая школа», 1988

10. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ. Учебн. Пособие для нач. проф. Образования - М.: Изд. Центр «Академия», 2002.

11. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника - М.: Изд. центр «Академия», 2003.

12. Образцов В.А. Эксплуатация и ремонт пусковой низковольтной аппаратуры - М.: «Энергия», 2006.

### **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. Техническая литература: [http://www.tehlit.ru/1lib\\_norma\\_doc/52/52861](http://www.tehlit.ru/1lib_norma_doc/52/52861)



#### **4.5 Общие требования к организации практики.**

Реализация учебной практики по профессиональному модулю ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий предполагает наличие учебных лабораторий: электроснабжения сельского хозяйства, электрических машин и аппаратов, а также электромонтажного полигона для проведения практических занятий по видам учебной практики.

Учебная практика проводится концентрировано.

#### **4.6 Кадровое обеспечение образовательного процесса.**

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (профессионального модуля).

Организацию и руководство учебной практикой осуществляют руководители практики от образовательного учреждения.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебной практики, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических работ.

В результате освоения учебной практики, в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

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 при выполнении заданий учебной практики Аттестационный лист. Характеристика. Комплексный квалификационный экзамен.</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 при выполнении заданий учебной практики Аттестационный лист. Характеристика. Комплексный квалификационный экзамен.</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 при выполнении заданий учебной практики Аттестационный лист. Характеристика. Комплексный квалификационный экзамен.</p>
<p>ПК 1.4 Выполнять слесарную обработку деталей и соединений деталей при монтаже и эксплуатации электрооборудования.</p>	<p>- выбор электротехнических материалов произведен в соответствии с заданием; - определены способы разметки конструкций и оборудования для прокладки установочных проводов и кабелей в соответствии с заданными условиями; - выбор выполнения приемов</p>	<p>Экспертная оценка при выполнении заданий учебной практики Аттестационный лист. Характеристика. Комплексный квалификационный экзамен.</p>

	<p>основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ произведен в соответствии с выполняемой трудовой функцией;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила охраны труда, пожарной и промышленной экологической безопасности применены в соответствии с условиями производства работ;</li> <li>- чтение принципиальных и монтажных схем выполняется правильно и в полном объеме.</li> </ul>	
<p><b>ПК 1.5</b> Выполнять монтаж и эксплуатацию электрических аппаратов напряжением до 1000 В.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- диагностирование технического состояния и профилактическое обслуживание электропроводок и электрических схем напряжением до 1000В осуществляется с применением типовых методов диагностики и соблюдением правил техники безопасности;</li> <li>- определения степени износа, профилактического ремонта и замены вышедших из строя элементов осветительных электроустановок выполняется в полном объеме;</li> <li>- установка электрических аппаратов напряжением до 1000В на различных конструкциях и оборудовании выполнена в соответствии с требованиями технической документации;</li> <li>- проверка соответствия электрических аппаратов напряжением до 1000В условиям эксплуатации и нагрузке осуществляется правильно и в полном объеме.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка при выполнении заданий учебной практики Аттестационный лист. Характеристика. Комплексный квалификационный экзамен.</p>
<p><b>ПК 1.6</b> Выполнять соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разметка, укладка установочных проводов и кабелей выполнена с применением типовых методов выполнения трудовой функции;</li> <li>- чтение принципиальных и монтажных схем.</li> <li>определять назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приборов осуществляется в полном объеме;</li> <li>- назначение и область применения, схемы включения электроизмерительных приборов для измерения различных величин (напряжения, силы тока, мощности, частоты и др.) определяются в соответствии с заданными условиями.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка при выполнении заданий учебной практики Аттестационный лист. Характеристика. Комплексный квалификационный экзамен.</p>
<p><b>ПК 1.7</b> Выполнять соединение и изолирование электропроводов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подбор электрических монтажных проводов для соединения деталей, узлов, электроприборов длины и</li> </ul>	<p>Экспертная оценка при выполнении заданий учебной практики Аттестационный лист.</p>

<p>и кабелей.</p>	<p>сечения произведен согласно конструкторской документации и условиям эксплуатации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка провода к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений – зачистка от изоляции, очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений выполнена согласно технологии и безопасным способом;</li> <li>- назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приборов определено применительно к условиям эксплуатации;</li> <li>- области применения электроизоляционных материалов определяется в пределах выполняемых работ;</li> <li>- способы разделки, сращивания и пайки провода напряжением до 1000В определены применительно к заданным условиям.</li> </ul>	<p>Характеристика. Комплексный квалификационный экзамен.</p>
-------------------	---	--

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>Демонстрация интереса к будущей профессии. Активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности. Наличие положительных отзывов по итогам производственной практики. Участие в студенческих конференциях, в научно-технических конференции, конкурсах технического творчества и т.п.</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях при выполнении работ по производственным практикам, отзывы, тестирование, собеседование, анкетирование.</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>Обоснование постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях при выполнении работ по производственным практикам.</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>Адекватность принятия решений в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях. Обоснованность и правильность принятия решения. Демонстрация ответственности за результат своей работы.</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях при выполнении работ по производственным практикам.</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Отбор и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Эффективность и оперативность поиска необходимой информации. Обоснованность и целесообразность использования различных источников, включая электронные.</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях при выполнении работ по производственным практикам.</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Правильность, своевременность отбора и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Рациональность использования ПКТ.</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях при выполнении работ по производственным практикам.</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Бесконфликтность и продуктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка решения ситуационных задач.</p>

<p><b>ОК 7.</b>          Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<p>Осуществлять самоанализ и коррекцию результатов собственной работы.          Демонстрация ответственного отношения за результат выполнения заданий и членов команды.</p>	<p>Экспертная оценка решения ситуационных задач          Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях при выполнении работ по производственным практикам.</p>
<p><b>ОК 8.</b>          Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Целенаправленность в организации самообразования личностного развития и планирования повышения квалификации и профессионального роста.</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях при выполнении работ по производственным практикам.</p>
<p><b>ОК 9.</b>          Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Анализ использования инноваций в области профессиональной деятельности.</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях при выполнении работ по производственным практикам.</p>
<p><b>ОК 10.</b>          Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда.</p>	<p>Соблюдение правил техники безопасности, осознание ответственности за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях при выполнении работ по производственным практикам.</p>
<p><b>ОК 11.</b>          Соблюдать правила коммуникации в устной и письменной формах для решения задач межличностного взаимодействия.</p>	<p>Логически верное, аргументированное и ясное изложение устной и письменной речи, соблюдение норм этики делового общения, применение техники и приемов эффективного общения в профессиональной деятельности, ведение деловой переписки.          Знание норм этики и делового общения, техники и приемов общения, правил слушания, ведения беседы, убеждения, основы конфликтологии, стандартов делопроизводства.</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях при выполнении работ по производственным практикам.</p>