

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

---

Колледж  
(на правах факультета непрерывного профессионального образования)



26 января 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02  
МОНТАЖ, ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ СИЛОВЫХ И  
ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ ПРОВОДОВ И КАБЕЛЕЙ

Профессия  
35.01.15 Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в  
сельском хозяйстве

Квалификация  
мастер

Форма обучения  
Очная

Санкт-Петербург  
2023


Автор  
преподаватель

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Керимов М.А.

Рассмотрена на заседании педагогического совета колледжа (на правах факультета непрерывного профессионального образования) от 26 января 2023 г., протокол № 3.


Председатель  
педагогического совета

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Челей Т.М.

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии колледжа от 29 декабря 2022 г., протокол № 3.


Председатель УМК

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Сагидуллина Г.В.

СОГЛАСОВАНО

Зав. библиотекой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Борош Н.А.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы .....	
профессионального модуля.....	4
2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	5
3 Структура и содержание профессионального модуля .....	7
4 Условия реализации профессионального модуля .....	12
5 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....	16

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1 Область применения рабочей программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Монтаж, обслуживание и ремонт силовых и осветительных проводов и кабелей является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.15 Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве.

## 1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

### **иметь практический опыт в:**

- подготовке и проверке материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы;
- подготовке места выполнения работы;
- установке соединительной коробки, введения в нее проводов;
- разделке сращиваемых концов провода или кабеля;
- сращивании проводов или токоведущих жил кабеля;
- изолировании мест сращивания проводов или токоведущих жил;
- монтажке кабельной муфты;
- монтажке проводов в соединительной коробке;
- прокладке проводов или кабеля;
- подготовке проводов к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений;
- зачистке от изоляции, очистки токоведущих жил от окислов и загрязнений;
- выполнении лужения, пайки;
- визуальной и при необходимости инструментальной проверке выполненного лужения или пайки;
- очистке места выполнения действия от остатков используемого флюса;
- зачистке места лужения или пайки от дефектов, препятствующих надежному изолированию места выполнения работы;
- изолировании мест выполнения пайки;

### **уметь:**

- пользоваться специальной технологической оснасткой для выполнения пайки и лужения;
- выбирать способ сращивания проводов или кабеля в зависимости от материала токоведущих жил, назначения и нагруженности сращиваемых проводов или кабелей;

**знать:**

- правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ;
- правила охраны труда на рабочем месте в пределах выполняемых работ;
- основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы;
- назначение, свойства и области применения электроизоляционных материалов в пределах выполняемых работ;
- способы сращивания проводов и жил кабеля в пределах выполняемых работ;
- оборудование, используемое для сращивания проводов и жил кабеля в пределах выполняемых работ;
- различные методы прокладки провода или кабеля в пределах выполняемых работ;
- приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции;
- простейшие инструменты и приспособления для сборки, разборки и очистки устройства;
- технологию выполнения работ;
- физические и химические основы процессов пайки и лужения;
- химические особенности используемых при пайке и лужении флюсов в пределах выполняемых работ.

**1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля**

Всего – 330 часов, в том числе:

в форме практической подготовки – 192 ч.;

Практики, в том числе:

- учебная практика – 1 неделя, 72 часа;
- производственная практика – 3 недели, 108 часов.

Промежуточная аттестация – 6 ч.,

в форме:

дифференцированного зачета по МДК.02.01 в 2 семестре;

дифференцированного зачета по МДК.02.02 в 2 семестре;

экзамена по модулю ПМ.02 в 2 семестре.

**2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности Монтаж, обслуживание и ремонт силовых и осветительных проводов и кабелей, соответствующие ему профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции:

Код	Наименование компетенции
ПК 2.1	Производить монтаж силовых и осветительных проводов и кабелей.
ПК 2.2	Производить обслуживание и ремонт силовых и осветительных проводов и кабелей.
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 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

В ходе освоения профессионального модуля учитывается движение к достижению личностных результатов обучающимися:

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.

ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР 16 Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.

### 3 Структура и содержание профессионального модуля

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля ПМ.02 Монтаж, обслуживание и ремонт силовых и осветительных проводов и кабелей

Коды компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Сумм. учебная нагрузка, ч.	в т.ч. в форме практик. подготовки	Объем профессионального модуля								
				Работа обучающегося во взаимодействии с преподавателем								Самостоятельная работа, ч.
				Обучение по МДК				Практики		Консультации, ч		
				Всего, часов	в т.ч.			Учебная	Производственная			
Промежуточная аттестация, ч.	Лекции, ч.	лабораторные и практические занятия, ч.	курсовая работа (проект), ч.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ОК 1, 2, 9 ПК 2.1 ЛР 4, 10, 13, 14, 16	МДК.02.01 Технология монтажа силовых и осветительных проводов и кабелей	88	6	84	-	40	44	-	36	-	2	2
ОК 1, 2, 9 ПК 2.2 ЛР 4, 10, 13, 14, 16	МДК.01.02 Технология обслуживания и ремонта силовых и осветительных проводов и кабелей	56	6	54	-	24	30	-	36	-		0
ОК 1, 2, 9 ПК 2.1-2.2 ЛР 4, 10, 13, 14, 16	Учебная практика	72	72								-	-
ОК 1, 2, 9 ПК 2.1-2.2 ЛР 4, 10, 13, 14, 16	Производственная практика	108	108							108	-	-
	Консультация	-									-	
	Экзамен по модулю	6	-		6						-	
	<b>Всего:</b>	<b>330</b>	192	<b>138</b>	<b>6</b>	64	74	-	<b>72</b>	<b>108</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

### 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.02 Монтаж, обслуживание и ремонт силовых и осветительных проводов и кабелей

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
1	2	3
<b>МДК 02.01</b>	<b>Технология монтажа силовых и осветительных проводов и кабелей</b>	<b>88/6</b>
Тема 1.1. Электроизмерительные приборы и электрические измерения	<p><b>Лекции</b></p> <p>Электроизмерительные приборы. Классификация и основные системы. Принцип действия и особенности приборов различных систем. Области применения.</p> <p>Класс точности прибора, Маркировка. Обозначение измеряемой величины, класса точности, системы прибора, защищенности, положения, условий эксплуатации.</p> <p>Назначение и устройство амперметра и миллиамперметра.</p> <p>Назначение и устройство вольтметра.</p> <p>Назначение, устройство и область применения мегаомметра.</p> <p>Комбинированные приборы (тестеры). Шкалы и отсчет измерений по ним. Правила включения прибора в схему. Измерение напряжения постоянного и переменного тока и сопротивлений участков цепи. Специальные приборы для измерения параметров полупроводниковых приборов. Защита приборов. Ошибки при измерении.</p> <p>Токоизмерительные клещи. Назначение, устройство и область применения прибора.</p> <p>Измерительные мосты, осциллограф.</p> <p>Люксметр. Шумомер. Дальномер лазерный. Пирометр. Кабелеискатель. Прибор кабельщика переносной. Импульсный измеритель неоднородностей.</p>	12
Тема 1.2. Монтаж электрических внутренних сетей: подготовительные работы, этапы, правила выполнения	<p><b>Лекции</b></p> <p>Назначение, свойства и области применения электроизоляционных материалов.</p> <p>Назначение, конструкции и область применения силовых кабелей.</p> <p>Маркировка кабелей. Способы соединения и оконцевания кабелей.</p> <p>Оборудование, используемое для сращивания проводов и жил кабеля.</p> <p>Физические и химические основы процессов пайки и лужения.</p> <p>Химические особенности используемых при пайке и лужении флюсов.</p> <p>Монтаж концевых заделок силовых кабелей.</p> <p>Организация монтажа электропроводок.</p> <p>Подготовка трасс электропроводок.</p> <p>Монтаж устройств защитного заземления.</p>	12



	Монтаж открытых, скрытых и тросовых электропроводок	
	<b>Практические занятия</b>	
	Разделка проводов и кабелей. Соединение и оконцевания проводов. Пайка и соединение сжимами. Пневматический и электрический инструмент. Крепление проводов и кабелей. Крепление ответвительных коробок. Прокладка проводов и их заземление. Способы сращивания проводов или кабеля в зависимости от материала токоведущих жил, назначения и нагрузки сращиваемых проводов или кабелей.	16
Тема 1.3. Монтаж кабельных линий напряжением до 10кВ: подготовительные работы, этапы, правила выполнения	<b>Лекции</b>	8
	Типы и марки кабелей. Кабельные линии. Токопроводящие жилы силовых кабелей. Изоляция. Соединение кабелей. Монтаж кабельных линий.	
	<b>Практические занятия</b>	18/4
	Прокладка кабелей в лотках Разделка кабеля Определение сечения и формы жил кабелей Прокладка кабеля в траншее Соединительные и концевые муфты	
Тема 1.4. Защитные меры электробезопасности	<b>Лекции</b>	8
	Электротравматизм и его предупреждение. Классификация защитных средств	
	<b>Практические занятия</b>	10/2
	Испытания и осмотр защитных средств. Правила пользования защитными средствами	
Консультация		2
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1</b> Правила охраны труда на рабочем месте. Правила применения защитных средств		2
<b>Учебная практика раздела 1</b> <b>Виды работ</b> 1. Вводный инструктаж. Организация рабочего места. 2. Подготовительные работы при монтаже силовых и осветительных проводов и кабелей 3. Разметочные работы, пробивные работы, крепежные работы 4. Монтаж силовых и осветительных проводов и кабелей.		36/36
<b>МДК 02.02. Технология обслуживания и ремонта силовых и осветительных проводов и кабелей</b>		56/6
Тема 2.1. Эксплуатация электрических внутренних силовых сетей и	<b>Лекции</b>	12
	Объем приемки в эксплуатацию внутренних электросетей и осветительных проводов, и кабелей после монтажа. Нормы и объемы приемосдаточных испытаний.	

осветительных проводов, и кабелей	Основные элементы электрических сетей, подлежащих контролю в процессе эксплуатации. Периодичность и объем осмотров, ремонтов и испытаний внутренних электросетей. Техника безопасности при эксплуатации электрических внутренних сетей и осветительных установок	
	<b>Практические занятия</b> Организация рабочего места. Зона размещения инструмента Измерение сопротивления изоляции Заполнение технологической карты ремонта внутренних электрических сетей Заполнение технологической карты ремонта электрических сетей освещения Опрессовка алюминиевых жил в гильзах. Лужение и паяние. Привои и флюсы.	14/2
Тема 2.2. Эксплуатация и ремонт кабельных линий напряжением до 10 кВ:	<b>Лекции</b> Объем и последовательность приемки кабельных линий в эксплуатацию после монтажа. Документации на кабельные линии. Наблюдения за кабельной трассой. Периодичность и объем осмотров. Допустимые температуры нагрева кабелей различных марок. Объем, сроки и нормы проведения профилактических испытаний кабельных линий. Техника безопасности при эксплуатации	12
	<b>Практические занятия</b> Способы соединения кабелей Определение мест повреждения в кабельных линиях Ремонт кабельных линий Проверка кабелей на изгиб и нагрев Разделка силового кабеля Соединение силового кабеля. Концевая заделка кабелей поливинилхлоридными лентами. Крепление кабеля к тросу различными способами для затяжки.	16/4
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2</b>		-
<b>Учебная практика раздела 2</b> <b>Виды работ</b> 1. Вводный инструктаж. Ремонт силовых и осветительных проводов и кабелей. 2. Выявление дефектов прокладки силовых и осветительных проводов и кабелей, приемка, прокладка по условиям прочности. 3. Подведение итогов практики, оформление документации.		36/36
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Вводный инструктаж. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка, организации производственного процесса по электромонтажу силовых и осветительных проводов и кабелей и правилами техники безопасности. 2. Ознакомление с технологической документацией по установке силовых и осветительных проводов и кабелей. 3. Установка соединительной коробки, введения в нее проводов.		108/108

<p>4. Разделка сращиваемых концов провода или кабеля.  5. Сращивание проводов или токоведущих жил кабеля.  6. Изолирование мест сращивания проводов или токоведущих жил.  7. Монтаж кабельной муфты.  8. Монтаж проводов в соединительной коробке.  9. Прокладка проводов или кабеля.  10. Подготовка проводов к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений.  11. Зачистка от изоляции, очистки токоведущих жил от окислов и загрязнений.  12. Лужение, пайка.  13. Изолирование мест выполнения пайки.  14. Выполнение монтажа силовых и осветительных проводов и кабелей.  15. Контроль монтажа силовых и осветительных проводов и кабелей на стадии проектирования конструкторской, технологической документации.  16. Выбор основных и вспомогательных материалов, методов, объемов, контроля и норм.  17. Подведение итогов практики, оформление документации.</p>	
Экзамен по модулю	6
<b>Всего</b>	<b>330/192</b>

## **4 Условия реализации профессионального модуля**

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

Реализация программы модуля предполагает наличие кабинетов и лабораторий:

Учебная аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, технические средства обучения: проектор Canon LV0S1, экран для проектора DINON Tripod TRV200"

Учебная аудитория для занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: специализированная мебель: парты со скамьей - 13 шт.; доска меловая - 1 шт.; преподавательский стол - 1 шт.; технические средства обучения: Лаб. стенды (8 шт.): цепи постоянного тока; однофазные цепи синусоидального тока; индуктивно-связанные цепи; цепи несинусоидального тока; 3-хфазные цепи; магнитные цепи; нелинейные цепи постоянного тока; нелинейные цепи перемен; линейные эл. цепи пост. тока; однофазные эл. цепи синусоидального тока; индуктивно связанные эл. цепи синусоидального тока; трехфазные цепи; магнитные цепи Стенды оснащены измерительными приборами: амперметрами постоянно тока, предел измерения 1, 2, 5А, (20 шт.), вольтметрами постоянного тока, предел измерения 220 В, (10 шт.), ваттметры постоянного тока, предел измерения 600 Вт, (10 шт.), фазометр, предел измерения 600 Вт, (10 шт.), амперметрами переменного тока, предел измерения 2А;5А, (20 шт.), вольтметрами переменного тока, предел измерения 220 В, (10 шт.), ваттметры переменного тока, предел измерения 600 Вт, (10 шт.), фазометр, предел измерения 600 Вт, (10 шт.), измерительные трансформаторы тока, 5А, (10 шт.); силовое оборудование: асинхронный двигатель мощностью 1кВт, (2 шт.), батареи конденсаторов, суммарной емкостью 100 мкФ, номинальным напряжением 380 В, катушки индуктивности и дроссели, индуктивность 0,256 Гн и 0,512 Гн, (20 шт.), аппараты релейной защиты, реле РТ40, РТ85, провода многожильные медные, сечением 2,5 мм, 50 метров.

Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности.

Комплектность: посадочные места по количеству обучающихся; шкаф/стеллаж 1; рабочее место ученика №3. Персональный компьютер В161 в составе: АТХ 200W/НПО спецбиос+4620(3,7GHz 2 COREES 4 Threads) 4Gb/DDR4/1TB HDD-RW/по it INFRASTRUCTUR manager/windows10 PRO/Монитор ACER V226HQL 21.5+мышь+клав. – 12 шт.; автоматизированное рабочее место – персональный компьютер. В 161 в составе АТХ 200 G4620 DDR4/500 Gb/a+МОНИТОР ACER V226HQL диаг. 21.5 дом + МЫШЬ +КЛАВ - 1 шт.; доска-экран 1 шт.; интерактивный проектор NEC U321Hi MT - 1 шт.;

источник бесперебойного питания Nirron – 1 шт.; сетевой фильтр Виро 1.8 метра – 1 шт.

Лицензионное программное обеспечение: 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение «Система Консультант Плюс» 3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365)

Лаборатория эксплуатации, монтажа и ремонта электрооборудования и средств автоматизации:

рабочие места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя;  
комплект учебно-методической документации;  
действующие макеты, стенды, приспособления, инструменты:  
клещи токоизмерительные;  
паяльник электрический;  
камера для очистки силового электрооборудования;  
трансформатор сварочный;  
универсальный источник питания;  
стенд для сборки пускозащитной аппаратуры;  
мегомметр;  
комплект электроизмерительных приборов;  
приспособление для проверки и регулировки защит электроприводов и электроустановок:  
пресс клещи;  
электродвигатели синхронные, асинхронные, постоянного тока;  
люминесцентные лампы, лампы типа ДРЛ, осветительные установки;  
стенд для определения потерь напряжения;  
стенд для измерения параметров трехфазных электрических цепей;  
мультиметр;  
пусковая аппаратура;  
защитная аппаратура;  
распределительные устройства.

## **4.2 Информационное обеспечение обучения**

### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

МДК 01.01 Технология монтажа силовых и осветительных проводов и кабелей.

МДК 01.02 Технология обслуживания и ремонта силовых и осветительных проводов и кабелей.

### **Основные источники:**

1. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 125 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10906-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512040> (дата обращения: 24.01.2023).

2. Быстрицкий, Г. Ф. Электроснабжение. Силовые трансформаторы : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Ф. Быстрицкий, Б. И. Кудрин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 201 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10311-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517713> (дата обращения: 24.01.2023).

3. Острецов, В. Н. Электропривод и электрооборудование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Острецов, А. В. Палицын. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05224-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514012> (дата обращения: 24.01.2023).

4. Ушаков, В. Я. Электрические системы и сети : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Я. Ушаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 446 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10365-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517781> (дата обращения: 24.01.2023).

### **Дополнительные источники:**

1. Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления : учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08655-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492253> (дата обращения: 08.06.2022).

### **Интернет-ресурсы**

1. Агрономический портал Растениеводство, земледелие. Форма доступа: <http://agronomy.ru>.

2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru> Агропоиск.

3. Информационный портал Эффективное сельское хозяйство. Форма доступа: <http://www.nbchr.ru/virt5/page13.htm>

4. Библиотека сельскохозяйственной литературы. Форма доступа: <http://www.pravya.ru/praktikum-po-zemledeliyu/index.php>

5. Электронная энциклопедия сельского хозяйства. Форма доступа: [http://encdic.com/enc\\_selhoz/Mehanizacija-selskogo-hozjastva-1970.html](http://encdic.com/enc_selhoz/Mehanizacija-selskogo-hozjastva-1970.html).

6. <https://agroru.com> – агропортал. Сельское хозяйство в России.

#### **4.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоению данного профессионального модуля должны предшествовать учебные дисциплины ОП.01 Техническое черчение, ОП.02 Электротехника, ОП.03 Материаловедение, ОП.04 Основы технической механики и слесарных работ, ОП.05 Машины и оборудование в сельском хозяйстве.

Обязательным условием допуска к производственной практике является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

#### **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация профессионального модуля обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности [13](#) Сельское хозяйство, [40](#) Сквозные виды деятельности в промышленности (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации профессионального модуля, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности [13](#) Сельское хозяйство, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности [13](#) Сельское хозяйство, [40](#) Сквозные виды деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

## 5 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Производить монтаж силовых и осветительных проводов и кабелей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение технологией монтажа электропроводок;</li> <li>- обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений и материала при выполнении монтажа;</li> <li>- демонстрация точности чтения электромонтажных схем.</li> <li>- демонстрация качественного выполнения монтажа освещения;</li> <li>- соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности;</li> </ul>	Оценка выполнения работ на практических занятиях, на учебной и производственной практиках, выполнения работ на экзамене по модулю
ПК 2.2 Производить обслуживание и ремонт силовых и осветительных проводов и кабелей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение технологией выполнения ремонтных работ;</li> <li>- демонстрация точности и скорости устранения дефектов в осветительных сетях;</li> <li>- демонстрация скорости и качества анализа технологической документации</li> </ul>	Оценка выполнения работ на практических занятиях, на учебной и производственной практиках, выполнения работ на экзамене по модулю
Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбор методов и способов по техническому обслуживанию и ремонту силовых и осветительных проводов и кабелей в соответствии с требованиями эксплуатационной документации и планом-	Оценка эффективности и качества выполнения задач выполнения задач.



	графиком технического обслуживания;	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективный поиск необходимой информации в профессиональной деятельности; Правильность оформления первичной документации по техническому обслуживанию и ремонту силовых и осветительных проводов и кабелей	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы модуля
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективность использования конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации по техническому обслуживанию и ремонту силовых и осветительных проводов и кабелей	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы модуля