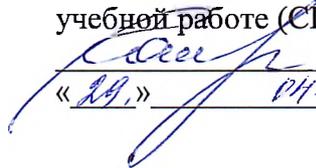


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по  
учебной работе (СПО)

  
Вахмянина С.А.  
« 29 » 04. 2022г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института  
ветеринарной медицины

  
  
Кабатов С.В.  
« 29 » 04. 2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ  
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

профессионального учебного цикла

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

базовая подготовка

форма обучения очная

Троицк

2022

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07 мая 2014 г. № 457.

Содержание программы профессионального модуля реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

**РАССМОТРЕНА:**

Предметно-цикловой методической комиссией  
35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства  
при кафедре Животноводства  
Протокол № 6 от « 28 апреля 2022г.

Председатель

 Е.В. Емельянова

Составитель:

Томилова Н.В., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Рецензенты:

Матросова Ю.В., заведующий кафедры Животноводства ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Костылев А.И, главный энергетик колхоза «Карсы»

Директор Научной библиотеки



И.В. Шатрова

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	8
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	14
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	16

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1. Место профессионального модуля в структуре основной образовательной программы:

Профессиональный модуль ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих является обязательной (вариативной) частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства.

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 использования 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.
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
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 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий

	собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
<b>ЛР 8</b>	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
<b>ЛР 9</b>	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
<b>ЛР 10</b>	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
<b>ЛР 11</b>	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
<b>ЛР 12</b>	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
<b>ЛР 13</b>	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
<b>ЛР 14</b>	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
<b>ЛР 15</b>	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
<b>ЛР 16</b>	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности
<b>ЛР 17</b>	Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ВД 1</b>	монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в том числе электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий
<b>ВД 2</b>	обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий
<b>ВД 3</b>	техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники
<b>ВД 4</b>	управление работой структурного подразделения предприятия отрасли
<b>ВД 5</b>	выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (профессия рабочего 19850 Электромонтер по обслуживанию электроустановок, Приложение к ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства «Перечень профессий рабочих, должностей служащих, рекомендуемых к освоению в рамках программы подготовки специалистов среднего звена»)
<b>ПК 1.1.</b>	Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления
<b>ПК 1.2.</b>	Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок
<b>ПК 3.1.</b>	Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и

## 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

<p><b>Иметь практический опыт</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- монтажа производственных силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности;</li> <li>- технического обслуживания производственных силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности;</li> <li>- ремонта производственных силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности;</li> <li>- выполнения работ по смене и установке опор, оснастке их изоляторами и арматурой;</li> <li>- монтажа воздушных линий электропередач;</li> <li>- технического обслуживания воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;</li> </ul>
<p><b>Уметь</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчет силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности;</li> <li>- выполнять размотку, разделку, прокладку силового кабеля;</li> <li>- выполнять работы по снятию и разборке выключателей нагрузки и разъединителей;</li> <li>- выполнять ремонт деталей электроустановок, чистку, смазку, установку на место и регулирование контактов и приводов;</li> <li>- выполнять проверку заземления разъединителей и привода, правильности работы блокировки;</li> <li>- выполнять монтаж и демонтаж пускорегулирующей и коммутационной аппаратуры с разделкой и присоединением концов проводов;</li> <li>- выполнять заделки конца кабеля различного вида, монтаж вводных устройств и соединительных муфт;</li> <li>- выполнять зарядку, установку и присоединение к линии различных светильников;</li> <li>- монтировать ячейки распределительных устройств с установкой аппаратуры;</li> <li>- выполнять проверку цепей вторичной коммутации;</li> <li>- выполнять монтаж электрофильтров; диагностировать неисправности производственных силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности;</li> <li>- выполнять технологические операции по монтажу воздушных линий напряжением 0,4 кВ;</li> <li>- выполнять технологические операции по монтажу воздушных линий напряжением 10 кВ;</li> <li>- выполнять технологические операции по монтажу трансформаторных подстанций напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;</li> <li>- выполнять технологические операции по ремонту воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;</li> <li>- измерять нагрузки и напряжения на воздушных линиях электропередач;</li> <li>- заменять изоляторы;</li> </ul>
<p><b>Знать</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение светотехнических и электротехнологических установок в сельском хозяйстве;</li> <li>- принцип действия и особенности работы электропривода в условиях сельскохозяйственного производства;</li> <li>- общие сведения о световой и лучистой энергии; характеристики осветительных приборов и аппаратуры;</li> <li>- нормы освещенности;</li> <li>- способы прокладки проводов и кабелей; приспособления и оборудование, применяемые при монтаже проводов, кабелей и электрооборудования;</li> <li>- систему эксплуатации, методы и технологию наладки, ремонта и повышения надежности электрооборудования и средств автоматизации</li> </ul>

сельскохозяйственного производства;

- элементы и системы автоматики и телемеханики;
- виды дефектов сельскохозяйственных производственных силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности, их признаки, причины, методы предупреждения и устранения;
- меры по профилактике ремонта сельскохозяйственных производственных силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности;
- порядок подготовки силовых и осветительных электропроводок, электродвигателей, трансформаторов, пускорегулирующей и защитной аппаратуры к работе в зимних и летних условиях;
- правила безопасности при ремонтных работах;
- порядок вывода в ремонт электрооборудования и допуска к ремонтным работам;
- правила поведения ремонтного персонала в распределительных устройствах и помещениях сельскохозяйственной организации;
- правила применения защитных средств;
- характеристики и устройство воздушных питающих и распределительных линий электропередач;
- характеристику основных элементов воздушных линий: проводов, защитных тросов, опор и их элементов, изоляторов и арматуры, фундаментов, контуров заземления, спусков;
- конструкции опор (деревянных, металлических и железобетонных), способы их крепления в грунте;
- приемы залезания на опоры;
- способы определения надежности опор, установки и крепления пасынков и приставок к стойкам опор;
- характеристики проводов воздушных линий электропередач и их крепление на опорах;
- назначение и устройство различных видов изоляторов;
- назначение и характеристики различных типов арматур линий электропередач (натяжной, контактной, соединительной) и условия их применения;
- характеристику линейной аппаратуры напряжением выше 1000кВ;
- правила техники безопасности при монтаже и обслуживании воздушных линий электропередач;
- правила выполнения заземления промежуточных опор и трансформаторных подстанций;
- особенности выполнения монтажа и обслуживания воздушных линий различного назначения и напряжения

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов - 284

в том числе в форме практической подготовки – 182 часа

Из них на освоение МДК – 238 часов

в том числе самостоятельная работа- 46 часов

практики, в том числе учебная - 144 часа

Промежуточная аттестация:

МДК.05.01. - дифференцированный зачет;

МДК.05.02. - дифференцированный зачет;

УП.05.01. - зачет;

ПМ.05 - экзамен (квалификационный)

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем профессионального модуля, ак. час.									
		Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики		Консультации	
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная		
Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 1.1-1.2 3.1 ОК 1-9	РАЗДЕЛ 1. Выполнение работ по профессии рабочего 19850 Электромонтер по обслуживанию электроустановок	84	124	56	-	28	-	96	-	-	28
ПК 1.1-1.2 3.1 ОК 1-9	РАЗДЕЛ 2. Техника безопасности при работе в электрических установках	56	58	34	-	10	-	48	-	4	18
ПК 1.1-1.2 3.1 ОК 1-9	УП.05.01 Учебная практика	144	-	144	-	-	-	-	-	-	-
Промежуточная аттестация		-	-	-	-			-	-	-	-
Всего:		284	182	90		38	-	144	-	4	46

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

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

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 в часах
1	2	3
<b>Раздел 1.</b> <b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>		<b>180</b>
<b>МДК.05.01 Выполнение работ по профессии рабочего 19850 Электромонтер по обслуживанию электроустановок</b>		<b>56</b>
<b>Тема 1.</b> <b>Условные обозначения на схемах</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1. Маркировка проводов и аппаратов на схемах.	2
	2. Условные буквенно-цифровые обозначения в электрических схемах.	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<i>не предусмотрено</i>
<b>Тема 2</b> <b>Защитная и регулирующая аппаратура</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	3. Виды повреждений пусковой, защитной и регулирующей аппаратуры.	2
	4. Ремонт пусковой, защитной и регулирующей аппаратуры.	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>
	5. Проведение текущего ремонта рубильников, переключателей, пакетных выключателей <b>ПЗ №1</b>	2
	6. Проведение текущего ремонта магнитных пускателей <b>ПЗ №2</b>	2
	7. Освоение испытаний и наладки аппаратуры управления и защиты <b>ПЗ №3</b>	2
<b>Тема 3</b> <b>Распределительные устройства</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	8. Ремонт распределительных устройств напряжением до 1000 В	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>
	9. Освоение ремонта распределительных устройств напряжением до 1 кВ. <b>ПЗ №4</b>	2
<b>Тема 4</b> <b>Электрические машины</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	11. Нагрев электродвигателей	2
	12. Неисправности электродвигателей	2

	13.	Техническое обслуживание электродвигателей	2
	14.	Разборка электрических машин	2
	15.	Выявление неисправностей электрических машин	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>10</b>
	16.	Способы сушки изоляции обмоток электрических машин. ПЗ №6	2
	17.	Разборка электрических машин и выявление их неисправностей. ПЗ №7	2
	18.	Механический ремонт узлов и деталей электрических машин. ПЗ №8	2
	19.	Ремонт и укладка обмоток электрических машин. ПЗ №9	2
	20.	Сборка и испытание электрических машин после ремонта. ПЗ №10	2
<b>Тема 5. Установки специального назначения</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>
	21.	Неисправности и ремонт электротепловых установок.	2
	22.	Неисправности облучательных установок	2
	23.	Неисправности осветительных установок	2
	24.	Неисправности электросварочных установок	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>8</b>
	25.	Ремонт электротепловых установок. ПЗ № 11	2
	26.	Ремонт облучательных установок. ПЗ №12	2
	27.	Ремонт электротехнологических установок ПЗ №13	2
	28.	Ремонт электросварочных устройств. ПЗ №14	2
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 Выполнение работ по профессии рабочего 19850 Электромонтер по обслуживанию электроустановок</b>			<b>28</b>
1. Создание мультимедиа презентации по теме: Преимущества самонесущих изолированных проводов			2
2. Подготовка сообщения на тему: Перспективы развития высоковольтной коммутационной аппаратуры			2
3. Составление сравнительной таблицы по темам: Низковольтная коммутационная аппаратура; Высоковольтная коммутационная аппаратура			2
4. Создание мультимедиа презентации по теме: Современные комплектные трансформаторные подстанции			2
5. Составление опорного конспекта по теме: Современные районные сетевые подстанции			2
6. Поиск информации в сети Интернет по теме: Основные типы и классификация электрических машин			2
7. Подготовка сообщения на тему: Современные электрические машины			2
8. Создание мультимедиа презентации по теме: Преимущества самонесущих изолированных проводов			2
9. Подготовка сообщения на тему: Перспективы развития высоковольтной коммутационной аппаратуры			2
10. Составление сравнительной таблицы по темам: Низковольтная коммутационная аппаратура; Высоковольтная коммутационная аппаратура			2
11. Создание мультимедиа презентации по теме: Современные комплектные трансформаторные подстанции			2
12. Составление опорного конспекта по теме: Современные районные сетевые подстанции			2
13. Поиск информации в сети Интернет по теме: Основные типы и классификация электрических машин			2
14. Подготовка сообщения на тему: Современные электрические машины			2

<b>Учебная практика раздела 1 Выполнение работ по профессии рабочего 19850 Электромонтер по обслуживанию электроустановок</b>		<b>96</b>	
<b>Виды работ</b>			
1. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по технике безопасности и по противопожарной безопасности.		6	
2. Монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.		6	
3. Техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем с/х техники.		6	
4. Эксплуатация осветительных и электронагревательных установок.		6	
5. Поддержание режима работы и заданных параметров электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.		6	
6. Выполнение мероприятий по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий		6	
7. Монтаж воздушных линий электропередач.		6	
8. Монтаж производственных силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.		6	
9. Монтаж и техническое обслуживание трансформаторных подстанций напряжением 10/0,4кВ.		6	
10. Техническое обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4кВ и 10кВ.		6	
11. Техническое обслуживание производственных силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.		6	
12. Ремонт производственных силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.		6	
13. Работы по смене и установке опор, оснастке их изоляторами и арматурой.		6	
14. Монтаж внутренних электрических проводок.		6	
15. Выполнение монтажа электроосвещения в лабораторных условиях		6	
16. Выполнение слесарных работ.		6	
<b>Раздел 2</b>		<b>100</b>	
<b>Техника безопасности при работе в электрических установках</b>			
<b>МДК.05.02</b>		<b>34</b>	
<b>Техника безопасности при работе в электрических установках</b>			
<b>Тема 1.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
<b>Общие вопросы электробезопасности</b>	1. Основные термины, применяемые в правилах по охране труда при эксплуатации электроустановок	2	
	2. Действие электрического тока на организм человека. Оперативное обслуживание. Осмотры электроустановок		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		2
	3. Способы и средства защиты в электроустановках ПЗ№1	2	
<b>Тема 2</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
<b>Оказание первой медицинской помощи пострадавшему</b>	4. Правила оказания первой медицинской помощи при поражении электрическим током, падение с высоты, переломах, ожогах и т.д. Освобождение пострадавшего под напряжением. Оказание ему первой медицинской помощи	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<i>не предусмотрено</i>

<b>Тема 3</b> <b>Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>
	5.	Общие требования, ответственные за безопасность проведения работ	2
	6.	Организация работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, согласно. перечню.	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>4</b>
	7.	Порядок организации работ по наряду. ПЗ№2	2
<b>Тема 4</b> <b>Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>
	9.	Производство отключений. Общие положения Вывешивание запрещающих плакатов, проверка отсутствия напряжения	2
	10.	Установка заземления. Установка заземления в распределительных установках Установка заземления на вдующих линиях	2
	11.	Ограждение рабочего места, Вывешивание плакатов. Разбор организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность работ	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>2</b>
12.	Разбор организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность работ ПЗ№4	2	
<b>Тема 5</b> <b>Меры безопасности при выполнении отдельных работ</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>
	13.	Меры безопасности при выполнении работ с электродвигателями	2
	14.	Меры безопасности при выполнении работ в КТП, КРУ, мачтовых ТП и с измерительными ТТ Меры безопасности при выполнении работ на опорах и с опорами	2
	15.	Меры безопасности при проведение работ для прокладки кабельных линий Меры безопасности при работ в пролетах пересечения с действующими ВЛ	2
	16.	Обобщение по теме: «Безопасность работ» Разбор организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность работ	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>2</b>
	17.	Разбор организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность работ ПЗ№5	2
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 Техника безопасности при работе в электрических установках</b>			<b>18</b>
1. Составить опорный конспект по теме: Работы по одному наряду на нескольких присоединениях.			2
2. Подготовить сообщение по теме: Работы по наряду на воздушных линиях			2
3. Поиск информации в сети Интернет по теме: Подготовка рабочего места при первичном допуске бригады к работе по наряду и распоряжению.			2
4. Составить опорный конспект на тему: Правила перевода на другое рабочее место.			2
5. Поиск информации в сети Интернет: Лица ответственные за безопасность проведения работ.			2
6. Подготовить сообщение о подготовке рабочего места и первичный допуск к работе по наряду, распоряжению.			2
7. Составление опорного конспекта: Основные технические положения, обеспечивающие безопасность работ.			2

8. Составить опорный конспект на тему: Надзор при проведении работ, изменениях в составе бригады.	2
9. Создать мультимедиа на тему: Окончание работы, сдач – приемка рабочего места.	2
<b>Учебная практика раздела 2</b> <b>Техника безопасности при работе в электрических установках</b>	<b>48</b>
<b>Виды работ</b>	
1. Выполнение работ с неметаллическими деталями.	6
2. Применение технических средств и инструментов.	6
3. Определение и оценивание технического состояния оборудования.	6
4. Определение основных неисправностей и правил их устранения.	6
5. Правила разборки и сборки схем.	6
6. Освоение способов Особенности лужения и пайки.	6
7. Изучение характеристик используемых приборов и аппаратов, методов диагностирования неисправностей электрооборудования.	6
8. Зачетное занятие: обобщение результатов практики, оформление и защита отчета.	6

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения**

- лаборатории эксплуатации и ремонта электрооборудования и средств автоматизации (ауд. №110);
- лаборатории основ автоматики (ауд. №110);
- мастерской–слесарной (ауд. №111),
- полигона – электромонтажного (ауд. №114).

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории (ауд. №110):

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- классная доска;
- плакаты;
- наглядный материал

Оборудование мастерской – слесарной (ауд. №111):

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебный стенд «Оборудование СИП»
- люминесцентные лампы
- счетчики
- автоматические выключатели
- розетки
- патроны
- распределительные коробки
- асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором
- магнитные пускатели
- выключатели одноклавишные

Оборудование полигона – электромонтажного (ауд. №114):

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- люминесцентные лампы
- счетчики
- автоматические выключатели
- розетки
- патроны
- распределительные коробки
- асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором
- магнитные пускатели
- выключатели одноклавишные

Плакаты:

- схемы автоматизации навозоуборочного транспортёра
- схема автоматизации водоснабжения
- схема электрокалориферной установки
- схема автоматизации зерноочистительных сушильных пунктов
- электродные водонагреватели
- элементные водонагреватели

Стенды:

- виды электродвигателей
- стенд со светотехническим оборудованием, люминесцентные лампы
- стенд соединение обмоток электродвигателя в треугольник
- стенд реверсивного электродвигателя
- ввод 220 В с УЗО

- распределительный щит, макет
- Демонстрационные материалы:
- коммутационная аппаратура
  - асинхронный двигатель и машины постоянного тока
- Технические средства обучения:
- Ноутбук Acer Pв TE-69-KB
  - Проектор Acer projector P 1163
  - Экран на штативе Apo11o-T 200\*200

## 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

### 3.2.1. Основные издания

1. Воробьев, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07913-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490893>

2. Воробьев, В. А. Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07180-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490891>.

3. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490892>

4. Лыкин, А. В. Электрические системы и сети : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Лыкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10376-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456612>

### 3.2.2. Дополнительные источники:

1. Быстрицкий, Г. Ф. Общая энергетика. Основное оборудование : учебник для среднего профессионального образования / Г. Ф. Быстрицкий, Г. Г. Гасангаджиев, В. С. Кожиченков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 416 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10369-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456608>

2. Сибикин Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин - Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2020 - 464 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575057> . - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://doi.org/10.23681/575057>

3. Сибикин Ю. Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий [Электронный ресурс]: учебник / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин - Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2019 - 501 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499471> . - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://doi.org/10.23681/499471>.

### 3.2.3. Периодические источники:

1. АПК России: научный журнал / Южно-Уральский государственный аграрный университет - Челябинск: ЮУрГАУ, - <https://rusapk.sursau.ru/ru/about/>

2. Достижения науки и техники АПК: ежемесячный теоретический и научно-практический журнал - Москва: Б.и., - <http://agroapk.ru/>

3. Светотехника: ежемесячный научно-технический и производственный журнал - Москва: Б.и., - <http://www.sveto-tehnika.ru>

### **3.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Интернет - ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2020. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.

2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – Москва, 2020. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.

3. Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – 2020. – Режим доступа: <http://sursau.ru>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.	Выполняет монтаж и наладку приборов освещения, сигнализации, контрольно-измерительных приборов, звуковой сигнализации и предохранителей в тракторах, автомобилях и сельскохозяйственной технике;	Текущий контроль в форме: -устного опроса; -защита практических заданий; Формы аттестации: МДК. 05.01 – дифференцированный зачет;
ПК 1.2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.	Выполняет подбор электроприводов для основных сельскохозяйственных машин и установок; Проводит утилизацию и ликвидацию отходов электрического хозяйства;	МДК. 05.02 – дифференцированный зачет;
ПК 3.1. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.	Выполняет техническое обслуживание и ремонт типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий;	УП. 05.01 - зачет; ПМ. 05 - экзамен квалификационный
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 профессионального модуля
ОК.2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области электрификации и автоматизации производственных процессов, комплектования сборочных единиц - оценка эффективности и качества выполнения;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ОК.3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области подготовки электрооборудования машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектования сборочных единиц.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля

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	- наблюдение за выполнением самостоятельной работы обучающегося
ОК.5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- использование новейших технологий в профессиональной деятельности	- наблюдение на практических занятиях
ОК.6.Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастером производственного обучения	- наблюдение на практических занятиях и учебных практиках
ОК.7.Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы	- наблюдение на практических занятиях и учебных практиках
ОК.8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	- наблюдение за выполнением самостоятельной работы обучающегося
ОК.9.Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности	-анализ инноваций в области подготовки электрооборудования машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектования сборочных единиц.	- наблюдение в процессе освоения профессионального модуля
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в	Наблюдение за выполнением самостоятельной работы обучающегося

самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	деятельности общественных организаций	
ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
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»	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	Наблюдение в процессе освоения профессионального модуля
ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	Наблюдение в процессе освоения профессионального модуля
ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального

		модуля
ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	Наблюдение в процессе освоения профессионального модуля
ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимость от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимость от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	Наблюдение в процессе освоения профессионального модуля
ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой		Наблюдение в процессе освоения профессионального модуля
ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	Наблюдение за выполнением самостоятельной работы обучающегося
ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в

общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	в профессиональной деятельности	процессе освоения профессионального модуля
ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
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	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ЛР 17 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля