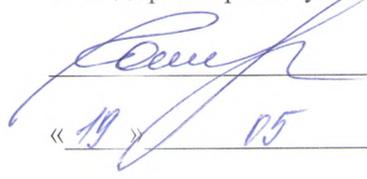


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кабатов Сергей Вячеславович  
Должность: Директор Института ветеринарной медицины  
Дата подписания: 01.07.2021 09:04:43  
Уникальный программный ключ:  
260956a74722e37c36df5f17e9b760bf9067163bb37f48258f297dafcc5809af

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.  
«19» 05 2021г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института  
ветеринарной медицины

 Кабатов С.В.  
«19» 05 2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ  
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

профессиональный учебный цикл  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства  
базовая подготовка  
форма обучения очная

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.

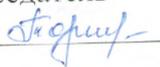
Содержание программы профессионального модуля реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

#### **РАССМОТРЕНА:**

Предметно-цикловой методической комиссией по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства при кафедре Животноводства и птицеводства.

Протокол № 6 от 27.04. 2021г.

Председатель

 Н.В. Томилова

Составитель:

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

#### **Внутренняя экспертиза**

Техническая экспертиза:

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

Абдулкадырова Р.С., старший методист УМУ, ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Содержательная экспертиза:

Томилова Н.В., председатель ПЦМК ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Овсянникова Л.И., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

#### **Внешняя рецензия:**

Матросова Ю.В., зав. кафедрой Животноводства и птицеводства ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, доктор сельскохозяйственных наук, доцент.

Костылев А.И, главный энергетик колхоза «Карсы», Троицкого района, Челябинской области

Директор Научной библиотеки





И.В. Шатрова

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 по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства при кафедре Животноводства и птицеводства.

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ 2021г.

Председатель

\_\_\_\_\_ Н.В. Томилова

Составитель:

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

#### **Внутренняя экспертиза**

Техническая экспертиза:

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

Абдулкадырова Р.С., старший методист УМУ, ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Содержательная экспертиза:

Томилова Н.В., председатель ПЦМК ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Овсянникова Л.И., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

#### **Внешняя рецензия:**

Матросова Ю.В., зав. кафедрой Животноводства и птицеводства ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, доктор сельскохозяйственных наук, доцент.

Костылев А.И, главный энергетик колхоза «Карсы», Троицкого района, Челябинской области

Директор Научной библиотеки

И.В. Шатрова

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	16

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД) Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 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 3.1. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована для осуществления профессиональной подготовки по Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

### 1.2. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля:

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

#### **иметь практический опыт:**

- монтажа производственных силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности;
- технического обслуживания производственных силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности;
- ремонта производственных силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности;
- выполнения работ по смене и установке опор, оснастке их изоляторами и арматурой;
- монтажа воздушных линий электропередач;
- технического обслуживания воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;

#### **уметь:**

- производить расчет силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности;
- выполнять размотку, разделку, прокладку силового кабеля;
- выполнять работы по снятию и разборке выключателей нагрузки и разъединителей;
- выполнять ремонт деталей электроустановок, чистку, смазку, установку на место и регулирование контактов и приводов;
- выполнять проверку заземления разъединителей и привода, правильности работы блокировки;

- выполнять монтаж и демонтаж пускорегулирующей и коммутационной аппаратуры с разделкой и присоединением концов проводов;
- выполнять заделки конца кабеля различного вида, монтаж вводных устройств и соединительных муфт;
- выполнять зарядку, установку и присоединение к линии различных светильников;
- монтировать ячейки распределительных устройств с установкой аппаратуры;
- выполнять проверку цепей вторичной коммутации;
- выполнять монтаж электрофильтров; диагностировать неисправности производственных силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности;
- выполнять технологические операции по монтажу воздушных линий напряжением 0,4 кВ;
- выполнять технологические операции по монтажу воздушных линий напряжением 10 кВ;
- выполнять технологические операции по монтажу трансформаторных подстанций напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;
- выполнять технологические операции по ремонту воздушных линий электропередач напряжением 0,4 кВ и 10 кВ;
- измерять нагрузки и напряжения на воздушных линиях электропередач;
- заменять изоляторы;

**знать:**

- назначение светотехнических и электротехнологических установок в сельском хозяйстве;
- принцип действия и особенности работы электропривода в условиях сельскохозяйственного производства;
- общие сведения о световой и лучистой энергии; характеристики осветительных приборов и аппаратуры;
- нормы освещенности;
- способы прокладки проводов и кабелей; приспособления и оборудование, применяемые при монтаже проводов, кабелей и электрооборудования;
- систему эксплуатации, методы и технологию наладки, ремонта и повышения надежности электрооборудования и средств автоматизации 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

### **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Всего 284 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 140 часов, включая:
  - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 90 часов;
  - внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося 46 часов;
  - консультации – 4 часа;
  - учебной практики 144 часа.

Формы аттестации

- МДК.05.01 – дифференцированный зачет,
- МДК.05.02 – дифференцированный зачет,
- УП.05.01 – зачет,
- ПМ.05 – экзамен (квалификационный).

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, 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 3.1.	Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
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.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

##### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды ПК, ОК	Наименования разделов профессионального модуля	Общий объем учебной нагрузки, акад. ч.	Объем профессионального модуля в академических часах							
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							самостоятельная работа
			Всего	в том числе						
				в форме практической. подготовки	лабораторные и практические занятия	курсовая работа (проект)	консультации	Учебная практика	Производственная практика	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1-1.2 ПК 3.1. ОК 1-9	<b>РАЗДЕЛ 1.</b> Выполнение работ по профессии рабочего 19850Электромонтер по обслуживанию электроустановок	<b>84</b>	56	64	28		-	36	-	28
	<b>РАЗДЕЛ 2.</b> Техника безопасности при работе в электрических установках	<b>56</b>	34	118	10		4	108	-	18
	<b>УП.05.01</b> <b>Учебная практика</b>	<b>144</b>	144	144	-	-	-	144	-	-
	<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Промежуточная аттестация</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>ИТОГО:</b>	<b>284</b>	234	326	38		4	326		46

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю  
ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект)(если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ПМ 05. Раздел 1.</b>	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>	<b>284</b>	<b>-</b>
<b>МДК.05.01</b>	<b>Выполнение работ по профессии рабочего 19850 Электромонтер по обслуживанию электроустановок</b>	<b>84</b>	<b>-</b>
<b>Тема 1.1. Условные обозначения на схемах</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>-</b>
	1. Маркировка проводов и аппаратов на схемах.	2	1
	2. Условные буквенно-цифровые обозначения в электрических схемах.	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Практические занятия</b>	<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа</b>	<b>4</b>	<b>-</b>
	Создание мультимедиа презентации по теме: Преимущества самонесущих изолированных проводов	4	<b>-</b>
<b>Тема 1.2 Защитная и регулирующая аппаратура</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>-</b>
	3. Виды повреждений пусковой, защитной и регулирующей аппаратуры.	2	1
	4. Ремонт пусковой, защитной и регулирующей аппаратуры.	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	<b>-</b>
	5. Проведение текущего ремонта рубильников, переключателей, пакетных выключателей <b>ПЗ №1</b>	2	2
	6. Проведение текущего ремонта магнитных пускателей <b>ПЗ №2</b>	2	2
	7. Освоение испытаний и наладки аппаратуры управления и защиты <b>ПЗ №3</b>	2	2
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа</b>	<b>8</b>	<b>-</b>
	Подготовка сообщения на тему: Перспективы развития высоковольтной коммутационной аппаратуры	4	<b>-</b>
Составление сравнительной таблицы по темам: Низковольтная коммутационная аппаратура; Высоковольтная коммутационная аппаратура	4	<b>-</b>	
<b>Тема 1.3</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
	8. Ремонт распределительных устройств напряжением до 1000 В	2	1

<b>Распределительные устройства</b>	<b>Лабораторные занятия</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	-
	9.	Освоение ремонта распределительных устройств напряжением до 1 кВ. ПЗ №4	2	2
	10.	Эксплуатация и текущий ремонт внутренних электропроводок. ПЗ №5	2	2
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа</b>		<b>8</b>	-
	Создание мультимедиа презентации по теме: Современные комплектные трансформаторные подстанции		4	-
	Составление опорного конспекта по теме: Современные районные сетевые подстанции		4	-
<b>Тема 1.4 Электрические машины</b>	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	-
	11.	Нагрев электродвигателей	2	1
	12.	Неисправности электродвигателей	2	1
	13.	Техническое обслуживание электродвигателей	2	1
	14.	Разборка электрических машин	2	1
	15.	Выявление неисправностей электрических машин	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Практические занятия</b>		<b>10</b>	-
	16.	Способы сушки изоляции обмоток электрических машин. ПЗ №6	2	2
	17.	Разборка электрических машин и выявление их неисправностей. ПЗ №7	2	2
	18.	Механический ремонт узлов и деталей электрических машин. ПЗ №8	2	2
	19.	Ремонт и укладка обмоток электрических машин. ПЗ №9	2	2
	20.	Сборка и испытание электрических машин после ремонта. ПЗ №10	2	2
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа</b>		<b>8</b>	-
	Поиск информации в сети Интернет по теме: Основные типы и классификация электрических машин		4	-
	Подготовка сообщения на тему: Современные электрические машины		4	-
	<b>Тема 1.5. Установки специального назначения</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>
21.		Неисправности и ремонт электротепловых установок.	2	1
22.		Неисправности облучательных установок	2	1
23.		Неисправности осветительных установок	2	1
24.		Неисправности электросварочных установок	2	1
<b>Лабораторные занятия</b>		<i>не предусмотрено</i>		
<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>	-	
25.		Ремонт электротепловых установок. ПЗ № 11	2	2
26.		Ремонт облучательных установок. ПЗ №12	2	2
27.		Ремонт электротехнологических установок ПЗ №13	2	2
28.		Ремонт электросварочных устройств. ПЗ №14	2	2
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа</b>		<i>не предусмотрено</i>		

<b>РАЗДЕЛ 2. МДК.05.02</b>	<b>Техника безопасности при работе в электрических установках</b>		<b>52</b>	<b>-</b>
<b>Тема 2.1. Общие вопросы электробезопасности</b>	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	
	1.	Основные термины, применяемые в правилах по охране труда при эксплуатации электроустановок	2	1
	2.	Терминология правил по охране труда при эксплуатации электроустановок	2	1
	3.	Действие электрического тока на организм человека		
	4.	Разбор терминов, применяемых в межотраслевых правилах по охране труда, и механизма действия электрического тока на человека		
	5.	Оперативное обслуживание. Осмотры электроустановок		
	<b>Лабораторные занятия</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	6.	Способы и средства защиты в электроустановках ПЗ№1	2	2
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа</b>		<b>4</b>	
	Составить опорный конспект по теме: Работы по одному наряду на нескольких присоединениях.		2	
Подготовить сообщение по теме: Работы по наряду на воздушных линиях		2		
<b>Тема 2.2 Оказание первой медицинской помощи пострадавшему</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	7.	Правила оказания первой медицинской помощи при поражении электрическим током, падение с высоты, переломах, ожогах и т.д.	2	1
	8.	Освобождение пострадавшего под напряжением. Оказание ему первой медицинской помощи	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Практические занятия</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа</b>		<b>4</b>	
	Поиск информации в сети Интернет по теме: Подготовка рабочего места при первичном допуске бригады к работе по наряду и распоряжению.		2	
	Составить опорный конспект на тему: Правила перевода на другое рабочее место.		2	
<b>Тема 2.3 Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.</b>	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	1
	9.	Общие требования, ответственные за безопасность проведения работ	2	1
	10.	Организация работ по распоряжению.	2	1
	11.	Организация работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, согласно перечню.	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	12.	Порядок организации работ по наряду. ПЗ№2	2	2

	13.	Разбор организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность работ ПЗ.№3	2	2
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа</b>		<b>2</b>	
	Поиск информации в сети Интернет: Лица ответственные за безопасность проведения работ.		2	
<b>Тема 2.4 Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.</b>	<b>Содержание</b>		<b>12</b>	
	14.	Производство отключений. Общие положения	2	1
	15.	Вывешивание запрещающих плакатов, проверка отсутствия напряжения	2	1
	16.	Установка заземления. Установка заземления в распределительных установках	2	1
	17.	Установка заземления на ведущих линиях	2	1
	18.	Ограждение рабочего места, Вывешивание плакатов	2	1
	19.	Разбор организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность работ	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	20.	Разбор организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность работ ПЗ.№4	2	2
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа</b>		<b>4</b>	
	Подготовить сообщение о подготовке рабочего места и первичный допуск к работе по наряду, распоряжению.		2	
	Составление опорного конспекта: Основные технические положения, обеспечивающие безопасность работ.		2	
<b>Тема 2.5 Меры безопасности при выполнении отдельных работ</b>	<b>Содержание</b>		<b>14</b>	
	21.	Меры безопасности при выполнении работ с электродвигателями	2	1
	22.	Меры безопасности при выполнении работ в КТП, КРУ, мачтовых ТП и с измерительными ТТ	2	1
	23.	Меры безопасности при выполнении работ на опорах и с опорами	2	1
	24.	Меры безопасности при проведении работ для прокладки кабельных линий	2	1
	25.	Меры безопасности при работ в пролетах пересечения с действующими ВЛ	2	1
	26.	Обобщение по теме: «Безопасность работ»	2	
	27.	Разбор организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность работ	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	28.	Разбор организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность работ ПЗ.№5	2	2
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа</b>		<b>4</b>	
	Составить опорный конспект на тему: Надзор при проведении работ, изменениях в составе бригады.		2	
Создать мультимедиа на тему: Окончание работы, сдач – приемка рабочего места.		2		

<b>Учебная практика УП.05.01</b>	<b>Виды работ:</b>		<b>144</b>	-
	1	Ознакомление с предприятием. Инструктаж по технике безопасности и по противопожарной безопасности.	6	3
	2	Монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.	6	3
	3	Техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем с/х техники.	6	3
	4	Эксплуатация осветительных и электронагревательных установок.	6	3
	5	Поддержание режима работы и заданных параметров электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.	6	3
	6	Выполнение мероприятий по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий	6	3
	7	Монтаж воздушных линий электропередач.	6	3
	8	Монтаж производственных силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.	6	3
	9	Монтаж и техническое обслуживание трансформаторных подстанций напряжением 10/0,4кВ.	6	3
	10	Техническое обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4кВ и 10кВ.	6	3
	11	Техническое обслуживание производственных силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.	6	3
	12	Ремонт производственных силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.	6	3
	13	Работы по смене и установке опор, оснастке их изоляторами и арматурой.	6	3
	14	Монтаж внутренних электрических проводок.	6	3
	15	Выполнение монтажа электроосвещения в лабораторных условиях	6	3
	16	Выполнение слесарных работ.	6	3
	17	Выполнение работ с неметаллическими деталями.	6	3
	18	Применение технических средств и инструментов.	6	3
	19	Определение и оценивание технического состояния оборудования.	6	3
	20	Определение основных неисправностей и правил их устранения.	6	3
	21	Правила разборки и сборки схем.	6	3
	22	Освоение способов Особенности лужения и пайки.	6	3
	23	Изучение характеристик используемых приборов и аппаратов, методов диагностирования неисправностей электрооборудования.	6	3
	24	Зачетное занятие: обобщение результатов практики, оформление и защита отчета.	6	3
	<b>ВСЕГО (часов)</b>	<b>284</b>		

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

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

Реализация программы модуля предполагает наличие:

- 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 PB TE-69-KB
- Проектор Acer projector P 1163
- Экран на штативе Apollo-T 200\*200

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

### Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### Основные источники

1. Беляков Г. И. Электробезопасность [Электронный ресурс]: Учебное пособие Для СПО / Беляков Г. И. - Москва: Юрайт, 2020 - 125 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/451137>. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/book/cover/45B2C274-3F8A-40B2-B165-3D10150E0CF4>

2. Воробьев В. А. Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства [Электронный ресурс]: Учебник Для СПО / Воробьев В. А. - Москва: Юрайт, 2020 - 278 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/451994>. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/book/cover/7155F5AF-8FE5-42DB-8026-F290877E2D74>

#### Дополнительные источники

1. Акимова Н. А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования [Электронный ресурс]: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования / Н. А. Акимова, Н. Ф. Котеленец, Н. И. Сентюрихин - Москва: Академия, 2017 - 301 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Академия: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=293387>.

#### Периодические издания:

1. ПК 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-tekhnika.ru>.

4. Техника и оборудование для села: ежемесячный информационно-рекламный и научно-производственный журнал - Москва: ФГБНУ «Росинформагротех»,

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

В процессе изучения данного модуля предусмотрено всего – 284 часов, из них 38 часов – практические занятия, предусмотрена учебная практика - 144 часа, а также проводятся индивидуальные и групповые консультации.

Учебная практика проводится в слесарной мастерской, в результате прохождения практики, студенты составляют и защищают отчёт.

Освоению профессионального модуля предшествуют учебные дисциплины и профессиональные модули: Основы электротехники, ПМ 01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий, ПМ 02 Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий, ПМ 03 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

Обязательным условием допуска к учебной практике УП. 05.01: является освоение МДК.05.01 Выполнение работ по профессии рабочего 19850 Электромонтер по обслуживанию электроустановок, МДК.05.02 Техника безопасности при работе в электрических установках и получение профессиональных навыков.

#### 4.4. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по профессиональному модулю.

Форма работы	Вид занятия		
	Урок	ЛЗ	ПЗ, семинар
Интерактивный урок	4	-	-
Работа в малых группах	-	-	40
Учебные дискуссии	4	-	-
Конференции	5	-	-

#### 4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация данного модуля должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастер производственного обучения имеет образование не ниже среднего профессионального образования, непрерывный стаж не менее трех лет, и документ на право проведения учебных и производственной практик.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>ПК 1.1.</b> 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;
<b>ПК 1.2.</b> 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;
<b>ПК 3.1.</b> 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

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрирует интерес к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- организует собственную деятельность, применяет методы и способы 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 образовательной программы
ОК 3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- принимает решения стандартных и нестандартных профессиональных задач при подготовке электрооборудования машин, механизмов, установок, приспособлений к работе,	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	комплектования сборочных единиц.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- осуществляет эффективный поиск необходимой информации; - использует различные источники, включая электронные	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- работает в коллективе и в команде, взаимодействует с преподавателями и мастерами в ходе обучения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	- берет на себя ответственность за работу членов команды, проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной работы	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- определяет задачи профессионального и личностного развития, организует самостоятельные занятия при изучении профессионального модуля	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности	- проводит анализ инноваций в области подготовки электрооборудования машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектования сборочных единиц.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы