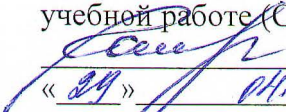


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по  
учебной работе (СПО)

 Вахмянина С.А.  
« 29 » 11. 2020г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института  
ветеринарной медицины

  Кабатов С.В.  
« 29 » 11. 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ДИАГНОСТИРОВАНИЕ  
НЕИСПРАВНОСТЕЙ И РЕМОНТ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И  
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ**

профессиональный учебный цикл

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

базовая подготовка

форма обучения заочная

Троицк  
2020.

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 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

Протокол № 6 от «28» апреля 2020г.

Председатель

 Е.В. Емельянова

Составитель:

Емельянова Е.В., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Рецензенты:

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

Ерзлеев А.Н., главный инженер ОП «Троицкое»

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>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	23
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	25

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Профессиональный модуль ПМ.03.Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники 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 **Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники** 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.
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
ЛР 9	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
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
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
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 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
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
ЛР 17	Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в том числе электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий
ВД 2	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 3.1.</b>	Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
<b>ПК 3.2.</b>	Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
<b>ПК 3.3.</b>	Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
<b>ПК 3.4.</b>	Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

<b>Иметь практический опыт</b>	- эксплуатации и ремонта электротехнических изделий, используемых в сельскохозяйственном производстве - технического обслуживания и ремонта автоматизированных систем сельскохозяйственной техники
<b>Уметь</b>	-использовать электрические машины и аппараты; -использовать средства автоматики; -проводить техническое обслуживание и ремонт типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий; -осуществлять надзор и контроль состояния и эксплуатации светотехнических и электротехнологических установок; -осуществлять техническое обслуживание и ремонт автоматизированной системы технологических процессов, систем автоматического управления, электрооборудования и средств автоматизации сельского хозяйства
<b>Знать</b>	-назначение, устройство, принцип работы машин постоянного тока, трансформаторов, асинхронных машин и машин специального назначения; -элементы и системы автоматики и телемеханики, методы анализа и оценки их надежности и технико-экономической эффективности; -систему эксплуатации, методы и технологию наладки, ремонта и повышения надежности электрооборудования и средств автоматизации сельскохозяйственного производства

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

Всего часов - 817

в том числе в форме практической подготовки – 328 часов

Из них на освоение МДК – 529 часов

в том числе самостоятельная работа- 459 часов

практики, в том числе учебная - 108 часов

производственная - 180 часов

Промежуточная аттестация:

МДК.03.01. - экзамен;

МДК.03.02. - зачет,

УП.03.01. - зачет;

ПП.03.01. - дифференцированный зачет;

ПМ.03 - экзамен (квалификационный)

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ 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 3.1-3.4 ОК 1-9	РАЗДЕЛ 1. Эксплуатация и ремонт электротехнических изделий	352	126	70	-	30	-	96	-	-	304	
ПК 3.1-3.4 ОК 1-9	РАЗДЕЛ 2. Техническое обслуживание и ремонт автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	177	22	48	-	10	-	12	-	-	155	
ПК 3.1-3.4 ОК 1-9	УП.03.01 Учебная практика	108	-	108	-	-	-	-	-	-	-	
	Производственная практика (по профилю специальности)	180	180	180	-	-	-	-	180	-	-	
Промежуточная аттестация		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Всего:		817	328	406		40	-	108	180	-	459	



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

### ПМ.03 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

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>Эксплуатация и ремонт электротехнических изделий</b>		<b>628</b>	
<b>МДК. 03.01. Эксплуатация и ремонт электротехнических изделий</b>		<b>352</b>	
<b>Тема 1</b> <b>Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	
	1. Общие требования, ответственные за безопасность проведения работ	2	
	2. Организация работ по распоряжению.	2	
	3. Организация работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, согласно перечню.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>8</b>
	4. Порядок организации работ по наряду. ПЗ№1	2	
	5. Разбор организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность работ ПЗ№2	2	
	6. Оперативное обслуживание. Осмотры электроустановок ПЗ№3	2	
7. Способы и средства защиты в электроустановках ПЗ№4	2		
<b>Тема 2</b> <b>Организация эксплуатации и ремонта</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
	8. Основные вопросы организация эксплуатации, ТО и ремонта электрооборудования и средств автоматизации.	2	

электрооборудования и средств автоматизации в сельскохозяйственном производстве.	9.	Контрольно-измерительные приборы и автоматика, применяемые в сельскохозяйственном производстве.	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>6</b>
	10.	Определение численности персонала электротехнической службы ПЗ№5	2
	11.	Организация обслуживания электрооборудования на сельскохозяйственных объектах ПЗ№6	2
	12.	Организация работ, выполненных в порядке текущей эксплуатации согласно перечню ПЗ№7	2
<b>Тема 3</b> Эксплуатация и ремонт электрооборудования сельскохозяйственного производства.	<b>Содержание</b>		<b>10</b>
	13.	Условия эксплуатации электродвигателей в сельском хозяйстве.	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>8</b>
	14.	Проведение испытаний электродвигателей перед вводом их в эксплуатацию и безразборная диагностика в процессе эксплуатации ПЗ№8	2
	15.	Эксплуатация воздушных линий напряжением до 1000В ПЗ№9	2
	16.	Эксплуатация кабельных линий напряжением до 1000В ПЗ№10	2
17.	Ремонт реле и электроизмерительных приборов ПЗ№11	2	
<b>Тема 4</b> Эксплуатации и ремонт, оборудования систем электроснабжения, сельскохозяйственного оборудования и производства.	<b>Содержание</b>		<b>8</b>
	18.	Разборка и дефектация асинхронного электродвигателя	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>6</b>
	19.	Текущий ремонт ручных выключателей, переключателей пакетных выключателей и пусковых ящиков кнопок управления и предохранителей. ПЗ №12	2
	20.	Устранение неисправностей возникающих при работе осветительных и облучательных установок. ПЗ№13	2
21.	Ремонт электротехнологических установок парников. ПЗ№14	2	
<b>Тема 5</b> Эксплуатации и ремонт автотракторного электрооборудования	<b>Содержание</b>		<b>4</b>
	22.	Организация технического обслуживания электрооборудования автомобилей, тракторов и комбайнов. Ежемесячное техническое обслуживание электрооборудования.	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>2</b>
23.	Наладка двухпозиционного автоматического регулятора. ПЗ№15	2	
<b>Тема 6</b> Организация рациональной	<b>Содержание</b>		<b>2</b>
	24.	Снижение потерь электроэнергии при её распределении. Повышение надежности электроснабжения.	2

эксплуатации электроустановок	В том числе практических занятий и лабораторных работ	<i>не предусмотре но</i>
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 Эксплуатация и ремонт электротехнических изделий</b>		<b>304</b>
1.	Составление опорного конспекта: Ответственные за безопасность проведения работ.	3
2.	Составление опорного конспекта: Производство отключений. Общие положения.	3
3.	Создать мультимедиа презентацию на тему: Вывешивание запрещающих плакатов, проверка отсутствия напряжения.	3
4.	Составление опорного конспекта: Установка заземления. Установка заземления в распределительных установках.	3
5.	Составление опорного конспекта: Разбор организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность работ	3
6.	Составление сравнительных таблиц: Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ	3
7.	Составление опорного конспекта: Качество электрической энергии в сельских электрических сетях и его влияние на эксплуатационные свойства электрооборудования и средств автоматизации.	3
8.	Составление опорного конспекта: Организация эксплуатации сельских электрических сетей.	3
9.	Создать мультимедиа презентацию на тему: Организация ремонта сельских электрических сетей.	3
10.	Составление опорного конспекта: Надёжность электрооборудования.	3
11.	Составление опорного конспекта: Надёжность средств автоматизации.	3
12.	Составление опорного конспекта: Эксплуатация внутренних электропроводок.	3
13.	Составление опорного конспекта: Технические средства повышения надежности сельского электроснабжения.	3
14.	Составление опорного конспекта: Нагрузки для расчета схемы перспективного развития электрических сетей.	3
15.	Составление опорного конспекта: Нагрузки для расчета схемы перспективного развития электрических сетей.	3

16. Создать мультимедиа презентацию на тему: Испытания электрического оборудования и средств автоматизации при их эксплуатации.	3
17. Составление сравнительных таблиц: Приемка электродвигателей.	3
18. Составление опорного конспекта: Подготовка и пуск электродвигателей.	3
19. Составление опорного конспекта: Нагрев электродвигателей и их неисправности.	3
20. Создать мультимедиа презентацию на тему: Способы сушки изоляции обмоток. Техническое обслуживание электродвигателей.	3
21. Составление опорного конспекта: Профилактические и приемо-сдаточные испытания электрооборудования.	3
22. Составление сравнительных таблиц: Контрольные испытания электрооборудования.	3
23. Составление опорного конспекта: Методы испытаний.	3
24. Составление опорного конспекта: Тепловые испытания электрооборудования.	3
25. Создать мультимедиа презентацию на тему: Приборы и аппараты, применяемые для испытаний.	3
26. Составление опорного конспекта: Организация проведения испытаний, документация.	3
27. Составление опорного конспекта: Эксплуатация осветительных и облучательных электроустановок в сельскохозяйственном производстве.	3
28. Составление опорного конспекта: Эксплуатация электроустановок в животноводстве.	3
29. Создать мультимедиа презентацию на тему: Эксплуатация облучающих и ионизирующих электроустановок.	3
30. Общие требования при эксплуатации пусковой защитной регулирующей аппаратуры и РУ до 1 КВ.	3
31. Составление сравнительных таблиц: Проверка автоматических выключателей.	2
32. Составление опорного конспекта: Наладка и регулировка магнитных пускателей.	2

33. Составление опорного конспекта: Наладка и регулировка тепловых реле и УВТЗ.	2
34. Составление опорного конспекта: Техническое обслуживание распределительных устройств и аппаратуры.	2
35. Создать мультимедиа презентацию на тему: Правила безопасности при эксплуатации аппаратуры напряжением до 1000В.	2
36. Составление опорного конспекта: Исследование характеристик пусковой, защитной и регулирующей аппаратуры напряжением до 1000В.	2
37. Составление опорного конспекта: Исследование характеристик ЭУ напряжением до 1000В.	2
38. Создать мультимедиа презентацию на тему: Назначение средств автоматизации, организация ТО и ТР. Технология обслуживания и ремонта, техническая документация.	2
39. Составление опорного конспекта: Эксплуатация основных типовых элементов средств автоматизации.	2
40. Составление опорного конспекта: Ремонт выключателей, трансформаторов тока и напряжения.	2
41. Составление опорного конспекта: Объемы текущего и капитального ремонта. Неисправности электрооборудования.	2
42. Создать мультимедиа презентацию на тему: Назначение и виды резервных электростанций. Ввод резервных ДЭС в эксплуатацию	2
43. Составление сравнительных таблиц: Ремонт электрических нагревательных установок.	2
44. Составление опорного конспекта: Устранение неисправностей в электрических нагревательных установок.	2
45. Составление опорного конспекта: Ремонт внутренних электропроводок и сварочных трансформаторов.	2
46. Составление опорного конспекта: Ремонт внутренних электропроводок и сварочных трансформаторов.	2
47. Составление опорного конспекта: Проведение ремонта внутренних электропроводок. Устранение неисправностей в электроустановках специального назначения.	2
48. Составление опорного конспекта: Общие требования, приемо-сдаточные испытания эксплуатация основного оборудования распределительных устройств напряжением выше 1000В.	2

49. Создать мультимедиа презентацию на тему: Виды повреждений пусковой защитной и регулирующей аппаратуры и РУ до 1КВ.	2
50. Составление опорного конспекта: Ремонт электрических нагревательных установок.	2
51. Составление сравнительных таблиц: Ремонт электрических нагревательных установок.	2
52. Создать мультимедиа презентацию на тему: Ремонт воздушных и кабельных линий напряжений до 1000В.	2
53. Составление опорного конспекта: Проведение ремонта элемента воздушных и кабельных линий.	2
54. Составление опорного конспекта: Определение степени влажности изоляции трансформатора.	2
55. Составление опорного конспекта: Техническое обслуживание генераторов.	2
56. Составление опорного конспекта: Техническое обслуживание реле-регуляторов.	2
57. Составление сравнительных таблиц: Виды, сроки и объём ремонтов.	2
58. Создать мультимедиа презентацию на тему: Разборка электрических машин и выявление неисправностей.	2
59. Составление опорного конспекта: Техническое обслуживание и ремонт аккумуляторных батарей.	2
60. Составление опорного конспекта: Техническое обслуживание генераторов, реле-регуляторов, стартеров.	2
61. Составление опорного конспекта: Техническое обслуживание систем пуска двигателя, освещения и сигнализации.	2
62. Составление опорного конспекта: Неисправности электронной системы зажигания и способы их устранения	2
63. Создать мультимедиа презентацию на тему: Неисправности генераторов, стартеров, тяговых реле и реле включения и способы их устранения.	2
64. Составление опорного конспекта: Неисправности магнето и способы их устранения.	2
65. Составление опорного конспекта: Правила безопасности при эксплуатации и ремонте автотракторного электрооборудования.	2

66. Составление опорного конспекта: Реактивные нагрузки сельских потребителей. Снижение потребления реактивной мощности электроприемниками и повышение коэффициента мощности.	2
67. Составление опорного конспекта: Выбор и расчет компенсирующих устройств.	2
68. Составление опорного конспекта: Организация работ, выполненных в порядке текущей эксплуатации согласно перечню.	2
69. Составление опорного конспекта: Организация обслуживания электрооборудования на сельскохозяйственных объектах.	2
70. Составление опорного конспекта: Приемосдаточные испытания и эксплуатация компенсирующих устройств для повышения коэффициента мощности.	2
71. Составление опорного конспекта: Определение и устранение неисправностей внутренних электропроводок и электроустановок спец. назначения.	2
72. Составление опорного конспекта: Проведение испытаний внутренних электропроводок и электроустановок специального назначения после текущего ремонта.	2
73. Составление опорного конспекта: Контроль за состоянием средств и систем автоматизации. Наладка средств и систем автоматизации	2
74. Создать мультимедиа презентацию на тему: Разборка эл. машин и выявление неисправностей. Удаление повреждений обмотки.	2
75. Составление опорного конспекта: Разборка эл. машин и выявление неисправностей. Удаление повреждений обмотки.	2
76. Составление опорного конспекта: Определение неисправности аппаратуры и их установление. Расчет катушек магнитного пускателя.	2
77. Составление опорного конспекта: Проведение ремонта пусковой защитной и регулирующей аппаратуры и РУ напряжением до 1000В.	2
78. Создать мультимедиа презентацию на тему: Проведение ремонта пусковой защитной и регулирующей аппаратуры и РУ напряжением до 1000В.	2

79. Составление опорного конспекта: Ремонт осветительных и облучательных электроустановок в сельскохозяйственном производстве.	2
80. Составление сравнительных таблиц: Определение места и вида повреждения кабеля различными способами.	2
81. Составление опорного конспекта: Ремонт электрообогревательных установок теплиц.	2
82. Составление опорного конспекта: Ремонт кабельных линий напряжением до 1000В.	2
83. Составление опорного конспекта: Текущий ремонт автоматических выключателей, контакторов и магнитных пускателей.	2
84. Создать мультимедиа презентацию на тему: Ремонт распределительных устройств.	2
85. Составление опорного конспекта: Контроль изоляции и сушки трансформатора. Эксплуатация трансформатора.	2
86. Составление опорного конспекта: Ремонт генераторов. Переменного и постоянного тока, стартеров, тяговых реле и реле выключения.	2
87. Определение мест повреждений на кабельных линиях.	2
88. Составление опорного конспекта: Проверка асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором после ремонта.	2
89. Создать мультимедиа презентацию на тему: Определение неисправностей аппаратуры и их устранение.	2
90. Составление опорного конспекта: Перерасчет обмоточных данных электродвигателя.	2
91. Составление опорного конспекта: Исследования устройств встроенной температурной защиты.	2
92. Составление опорного конспекта: Испытание асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором после ремонта.	2
93. Составление опорного конспекта: ТО систем пуска двигателя, зажигания, освещения и сигнализации.	2
94. Составление опорного конспекта: Определение и устранение неисправности устройства спец. назначения.	2
95. Создать мультимедиа презентацию на тему: Испытание и регулирования регуляторов, прерывателей-распределителей и приборов контактно-транзисторной системы зажигания.	2



96. Составление опорного конспекта: Подготовить сообщение на тему: Выдача разрешения на подготовку рабочего места и допуск к работе.	4
97. Составление опорного конспекта: Организация работ выполняемых согласно перечню.	3
98. Поиск информации в сети Интернет: Лица ответственные за безопасность проведения работ.	3
99. Подготовить сообщение на тему: Подготовка рабочего места и первичный допуск к работе по наряду, распоряжению.	2
100. Составление опорного конспекта: Основные технические положения, обеспечивающие безопасность работ.	2
101. Составить опорный конспект на тему: Надзор при проведении работ, изменениях в составе бригады.	3
102. Создать мультимедиа на тему: Окончание работы, сдача – приемка рабочего места.	4
103. Составить опорный конспект на тему: Основная документация ЭТС	3
104. Составить мультимедиа по теме: Параметры надежности электрооборудования и средств автоматизации.	2
105. Поиск информации в сети Интернет на тему: Факторы, влияющие на надежность работы электрооборудования.	3
106. Создать мультимедиа на тему: Средства автоматизации сельскохозяйственных предприятий.	2
107. Создать мультимедиа на тему: Порядок сдачи электрооборудования в ремонт	2
108. Создание мультимедиа презентации по теме: Основные характеристики заземлителей и заземляющих контуров.	2
109. Составление конспекта на тему: Нагрузки для расчета схем перспективного развития электрических сетей.	3
110. Составление конспекта на тему: Нагрузки комплексов по промышленному производству с/х. продукции.	2
111. Составление сравнительных таблиц: Активные и индуктивные сопротивления проводов.	3
112. Создание мультимедиа на тему: Источники энергоснабжения и графики их нагрузок.	2
113. Поиск информации в сети Интернет к теме: Требования, предъявляемые к электрическим сетям.	3

114. Подготовка сообщения по теме: Нагрузки комплексов по промышленному производству с/х. продукции.	2
115. Поиск информации в интернете: Система планово-предупредительного ремонта сельских электрических сетей.	2
116. Создание мультимедиа по теме: Организация эксплуатации и ремонта сельских электрических сетей.	2
117. Составление сравнительных таблиц : Активные и индуктивные сопротивления проводов.	2
118. Создание мультимедиа : Источники энергоснабжения и графики их нагрузок.	2
119. Создание мультимедиа: Схемы соединений электрических станций.	2
120. Создание мультимедиа: Схемы соединений электрических подстанций.	2
121. Подготовка сообщения на тему: Классификация электростанций.	2
122. Составление конспекта на тему: ТО генераторов и реле-регуляторов	2
123. Создание мультимедиа презентации по теме: Текущий ремонт электродвигателей	2
124. Создание мультимедиа презентации на тему: Техническое обслуживание аккумуляторной батареи.	3
125. Создание конспекта на тему: ТО генераторов и реле-регуляторов.	3
126. Создание конспекта по теме: ТО стартеров и систем зажигания.	3
127. Поиск информации в сети Интернет на тему: Неисправности реле-регуляторов и их устройство.	3
128. Создание мультимедиа презентации на тему: Выбор и расчет компенсирующих устройств.	3
129. Подготовка сообщения на тему: Снижение потерь электроэнергии при её распределении	3
130. Создание мультимедиа презентации по теме: Неисправности электронной системы зажигания автомобилей, тракторов, комбайнов и их устранение.	3
131. Подготовка сообщения на тему: ТО систем пуска двигателя, зажигания, освещения и сигнализации.	3

<b>Учебная практика раздела 1</b>		
<b>Эксплуатация и ремонт электротехнических изделий</b>		<b>96</b>
<b>Виды работ</b>		
1. Вводный инструктаж. Организация работ при выполнении технического обслуживания и ремонт электрооборудования и средств автоматизации.		6
2. Определение неисправностей в электродвигателях и генераторах постоянного тока и их устранение.		6
3. Определение неисправностей в трансформаторах и их устранение		6
4. Подготовка трансформаторов к включению на параллельную работу и включение.		6
5. Определение неисправностей в электродвигателях переменного тока и их устранение.		6
6. Подготовка к ремонту электродвигателей и трансформаторов		6
7. Техническое обслуживание (ТО), диагностика работы и ремонт электрических схем с полупроводниковыми электронными приборами		6
8. ТО, диагностика работы и ремонт схем с фотоэлектрическими электронными приборами.		6
9. ТО, диагностика работы и ремонт электрических схем с оптоэлектронными приборами.		6
10. ТО, диагностика работы и ремонт электрических схем с пассивными элементами электроники.		6
11. ТО, диагностика работы и ремонт электронных усилителей.		6
12. ТО, диагностика работы и ремонт электронных генераторов.		6
13. ТО, диагностика работы и ремонт средств для электропитания электронной аппаратуры.		6
14. ТО, диагностика работы и ремонт цифровых и аналоговых электронных устройств.		6
15. ТО и ремонт электрооборудования, электроустановок животноводческих и птицеводческих ферм и комплексов, зерноочистительно-сушильных комплексов и пунктов.		6
16. ТО и ремонт средств автоматизации и измерительных приборов.		6
<b>Производственная практика раздела 1</b>		
<b>Эксплуатация и ремонт электротехнических изделий</b>		<b>180</b>
<b>Виды работ</b>		
1. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по ТБ и противопожарной безопасности		12
2. Выявление неисправностей и ремонт электрических водонагревателей и котлов.		16
3. Выявление неисправностей и ремонт внутренних электропроводок.		24
4. Выявление неисправностей и ремонт электрооборудования ремонтных мастерских (токарных станков, сверлильных станков, сварочного оборудования, фрезерных станков).		24

5. Выявление неисправностей и ремонт средств автоматизации.		16	
6. Выявление неисправностей и ремонт пусковой, защитной и регулирующей аппаратуры и распределительных устройств напряжения до 1000В.		16	
7. Выявление неисправностей и ремонт осветительных и облучательных установок.		16	
8. Выявление неисправностей и ремонт электрокалориферных установок, средств местного электрообогрева.		24	
9. Выявление неисправностей и ремонт электродвигателей.		16	
10. Обобщение материалов практики, оформление и защита.		16	
<b>Раздел 2</b>			
<b>Техническое обслуживание и ремонт автоматизированных систем сельскохозяйственной техники</b>		<b>189</b>	
<b>МДК. 03.02</b>			
<b>Техническое обслуживание и ремонт автоматизированных систем сельскохозяйственной техники</b>		<b>177</b>	
<b>Тема 1</b> Эксплуатация электротехнических изделий в сельском хозяйстве	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	1. Эксплуатация основного электрооборудования	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>2</b>
	2. Выполнения оперативных переключений в РУ напряжением выше 1 кВ ПЗ№1	2	
<b>Тема 2</b> Ремонт электротехнических изделий в сельском хозяйстве	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	3. Неисправности оборудования и их устранения	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>2</b>
	4. Профилактические испытания масляного выключения ВМП – 10 после ремонта ПЗ№2	2	
<b>Тема 3</b> Назначение, устройство и принцип действий трансформаторов	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	5. Испытания, осмотры и текущий ремонт. Допустимые перегрузки	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		-
<b>Тема 4</b> Техническое обслуживание и ремонт	<b>Содержание</b>	-	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		-

типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций			
Тема 5 Техобслуживание и ремонт схем защиты низковольтных линий	<b>Содержание</b>		<b>2</b>
	6.	Приёмное, техническое обслуживание и осмотры ВЛ	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		-
Тема 6 Эксплуатация электротехнических машин	<b>Содержание</b>		<b>2</b>
	7.	Нагрев электродвигателей и их неисправности	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		-
Тема 7 Обслуживание и ремонт электротехнических машин	<b>Содержание</b>		-
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		-
Тема 8 Техобслуживание автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.	<b>Содержание</b>		<b>4</b>
	8.	Проверка автоматических выключателей. Техническое обслуживание распределительных устройств и аппаратуры	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>2</b>
Тема 9 Ремонт автономной системы сельскохозяйственной техники	9.	Исследования устройства встроенной температурной защиты ПЗ№3	2
	<b>Содержание</b>		<b>2</b>
Тема 10 Методы анализа и оценки подвижности систем автоматики	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>2</b>
	10.	Определение неисправностей аппаратуры и их устранение ПЗ№4	2
	<b>Содержание</b>		<b>2</b>
Тема 11 Эксплуатация средств автоматизации сельскохозяйственного производства	11.	Повышение надежности электроснабжения	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		-
	<b>Содержание</b>		<b>2</b>
Тема 12	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>2</b>
	12.	Исследование электромагнитных элементов автоматики ПЗ№5	2

<b>Тема 12</b> <b>Эксплуатация и повышение надежности электрооборудования сельскохозяйственной техники</b>	<b>Содержание</b>	-
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-
<b>Тема 13</b> <b>Надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электротехнологических установок</b>	<b>Содержание</b>	-
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2</b> <b>Техническое обслуживание и ремонт автоматизированных систем сельскохозяйственной техники</b>		<b>155</b>
1.	Составление опорного конспекта :Профилактические испытания электрооборудования	2
2.	Создание мультимедиа презентации: Эксплуатация устройств релейной защиты	2
3.	Поиск информации в сети Интернет: Эксплуатация устройств автоматики	2
4.	Поиск информации в сети Интернет: Общие требования	2
5.	Создание мультимедиа презентации: Приёмосдаточные испытания	2
6.	Поиск информации в сети Интернет: Эксплуатация устройств релейной защиты	2
7.	Составление опорного конспекта: Испытания коммуникационных аппаратов после ремонта	2
8.	Составление опорного конспекта: Ремонт комплектных распределительных устройств	2
9.	Поиск информации в сети Интернет: Испытания комплектных распределительных устройств	2
10.	Составление опорного конспекта: Охрана труда	2
11.	Составление опорного конспекта: Экономические режимы	2

12.	Поиск информации в сети Интернет: Общие требования	2
13.	Поиск информации в сети Интернет: Испытание трансформатора перед включением в сеть	2
14.	Поиск информации в сети Интернет: Определение степени влажности изоляции трансформатор	2
15.	Поиск информации в сети Интернет: Испытание генераторов резервных электростанций после ремонта	2
16.	Создание мультимедиа презентации: Измерение горизонтальных и вертикальных углов теодолитом	2
17.	Поиск информации в сети Интернет: Ввод резервных ДЭС в эксплуатацию	2
18.	Составление опорного конспекта: Схема ДЭС с комплектным устройством КУ – 67М	2
19.	Составление опорного конспекта: Осмотры, профилактические испытания и измерения	2
20.	Поиск информации в сети Интернет: Прокладке кабелей и ввод линии в эксплуатацию	2
21.	Создание мультимедиа презентации: Определение мест повреждения на кабельных линиях	2
22.	Составление опорного конспекта: Измерения горизонтальных и вертикальных углов теодолитом	2
23.	Поиск информации в сети Интернет: Условия эксплуатации электродвигателей	3
24.	Создание мультимедиа презентации: Защита электродвигателей при аварийных режимах	2
25.	Составление опорного конспекта : Проверка асинхронного электродвигателя перед вводом в эксплуатацию	2
26.	Поиск информации в сети Интернет: Разборка электрических машин и выявление неисправностей. Послеремонтные испытания электродвигателей	2
27.	Поиск информации в сети Интернет: Дефектация асинхронного электродвигателя	2
28.	Составление опорного конспекта: Пересчёт обмоточных данных электродвигателя	2
29.	Поиск информации в сети Интернет: Исследования защитных характеристик тепловых реле магнитных пускателей	3

30.	Создание мультимедиа презентации: Виды повреждений	2
31.	Составление опорного конспекта: Ремонт пусковой, защитной и регулирующей аппаратуры	2
32.	Поиск информации в сети Интернет: Расчёт катушек магнитного пускателя	3
33.	Составление сравнительной таблицы: Технология обслуживания и ремонта	2
34.	Составление опорного конспекта: Контроль за состоянием средств и систем автоматизации	3
35.	Составление опорного конспекта: Исследования электромагнитных элементов автоматики	2
36.	Составление опорного конспекта: Наладка двухпозиционного автоматического регулятора	2
37.	Составление сравнительной таблицы: Эксплуатация внутренних электропроводок	3
38.	Определение и устранение неисправностей в установках специального назначения	2
39.	Составление опорного конспекта: Измерение сопротивления цепи и «фаза – нуль»	2
40.	Составление опорного конспекта: Организация технического обслуживания	2
41.	Поиск информации в сети Интернет: Техническое обслуживание аккумуляторных батарей	3
42.	Составление опорного конспекта : Испытание и регулирование реле - регуляторов	3
43.	Составление сравнительной таблицы: Испытание и регулирование прерывателей распределителей	3
44.	Составление сравнительной таблицы: Испытание и регулирование системы зажигания	2
45.	Составление опорного конспекта : Повышение надежности электроснабжения	3
46.	Поиск информации в сети Интернет: Снижение потерь электроэнергии при её распределении	2
47.	Определение неисправностей в установках специального назначения	2
48.	Составление сравнительной таблицы: Устранение неисправностей в установках специального назначения	2



49.	Поиск информации в сети Интернет: Перерасчёт обмоточных данных электрооборудования	3
50.	Поиск информации в сети Интернет: Эксплуатация потребительских подстанций	3
51.	Создание мультимедиа презентаций по теме: Эксплуатация основного электрооборудования	3
52.	Составления сравнительной таблицы по теме: Общие требования к оборудованию	2
53.	Поиск информации в сети Интернет: Неисправности оборудования и их устранения	3
54.	Составление опорного конспекта: Контроль изоляции и сушка трансформаторов	2
55.	Составление опорного конспекта: Эксплуатация трансформаторного масла	3
56.	Создание мультимедиа презентации: Назначение и виды резервных электростанций	2
57.	Поиск информации в сети Интернет: Техническое обслуживание и ремонт ДЭС	3
58.	Подготовка сообщения: Соблюдение режимов по токам	2
59.	Составление опорного конспекта: Проверка, подготовка и пуск электротехнических машин	2
60.	Поиск информации в сети Интернет: Способы сушки изоляции обмоток	3
61.	Составление опорного конспекта: Виды, сроки и объёмы ремонтов. Технология ремонтов	2
62.	Составление сравнительной таблицы: Наладка и регулирование магнитных пускателей, тепловых реле	2
63.	Поиск информации в сети Интернет: Ремонт распределительных устройств	3
64.	Создание мультимедиа презентаций по теме: Назначение средств автоматизации. Организация технического обслуживания и текущего ремонта	2
65.	Составление опорного конспекта: Эксплуатация сварочных электроустановок	2
66.	Поиск информации в сети Интернет: Техническое обслуживание систем пуска двигателя	3

67. Составление опорного конспект: Приёмсдаточные испытания	2
68. Поиск информации в сети Интернет: Организация ремонта	3
<b>Учебная практика раздела 2</b> <b>Техническое обслуживание и ремонт автоматизированных систем сельскохозяйственной техники</b>	<b>12</b>
<b>Виды работ</b>	
1. ТО и ремонт трансформаторов.	6
2. ТО и ремонт электрооборудования тракторов, автомобилей и комбайнов.	6
<b>ВСЕГО (часов):</b>	<b>817</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

- лаборатория эксплуатации и ремонта электрооборудования и средств автоматизации (ауд. № 105)
- мастерская–слесарная (ауд. № 111)
- полигон – электромонтажный (ауд. № 114)

Оборудование лаборатории:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- классная доска;
- пускатель магнитный ПАЕ- 41260А;
- пускатель магнитный ПМА- 310 40А;
- устройство защитного отключения ЗОУП-25 25А;
- счетчик электрической энергии трехфазный СТЭ-560;
- амперметр Э-378;
- фазометр трехфазный типа Д-510;
- ваттметр Д-521;
- рубильник LO-250 In – 250А Un=500В

Наглядные пособия:

- Плакат «Схема автоматизации водоснабжения»
- Плакат «Схема электрокалориферной установки»
- Плакат «Схема элементного водонагревателя»

Оборудование мастерской – слесарной(ауд. № 111):

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

Наглядные пособия:

- Учебный фильм «Провода и кабели»
- Учебный фильм «Заделка муфт»
- Презентация «Виды переключателей»
- Презентация «Виды реле»
- Презентация «Виды магнитных пускателей»
- Плакат «Линейная арматура для СИП»
- Стенд «Оборудование СИП»

Оборудование полигона –электромонтажного(ауд. № 114):

- рабочие места по количеству обучающихся;

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

Наглядные пособия:

Плакат «Схема автоматизации навозоуборочного транспортера»

Плакат «Схема автоматизации водоснабжения»

Плакат «Схема электрокалориферной установки»

Плакат «Схема автоматизации зерноочистительных сушильных пунктов»

Плакат «Электродные водонагреватели»

Плакат «Элементные водонагреватели»

Стенд «Виды электродвигателей»

Стенд «Определение неисправностей электродвигателя»

Стенд «Монтаж электропроводки с расключением распределительной коробки»

Стенд «Изучение характеристик люминесцентных ламп»

Стенд «Соединение обмоток электродвигателя в треугольник»

Стенд «Реверсивный электродвигатель»

Ввод 220В с УЗО

Макет «Распределительный щит»

Макет «Асинхронный двигатель и машины постоянного тока»

Технические средства обучения:

Ноутбук Acer PBT-69-KB

Проектор Acer projector P 1163

Экран на штативе Apollo-T200\*200

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

#### 3.2.1. Основные издания

1. Воробьев, В.А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 365 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07871-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451995>
2. 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 // ЭБС 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 // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456608>
2. Проверка и наладка электрооборудования (ПМ.02) [Электронный ресурс]: учебное пособие / ; авт.-сост. Н. А. Олифиренко; авт.-сост. К. Д. Галанов; авт.-сост. И. В. Овчинникова - Ростов на Дону: Феникс, 2018 - 317 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486057>.
3. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования (ПМ.01) [Электронный ресурс]: учебное пособие / ; авт.-сост. Н. А. Олифиренко; авт.-сост. Т. Н. Хлыстунова; авт.-сост. И. В. Овчинникова - Ростов-на-Дону: Феникс, 2018 - 408 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486059>.

#### 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. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс]: сайт. – Москва, 2020. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.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 3.1. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читает электромонтажные схемы</li> <li>- работает с технической документацией</li> <li>- осуществляет качественное техническое обслуживание электрооборудования</li> <li>- осуществляет качественное техническое обслуживание автоматизированных систем</li> <li>- качественно выполняет электромонтажные работы</li> <li>- использует электрические машины, аппараты, и средства автоматизации</li> </ul>	Текущий контроль в форме: - устного опроса; - защита практических занятий;
ПК 3.2. Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет излагать методы и технологии диагностики, наладки и ремонта электрооборудования и средств автоматизации сельскохозяйственного производства</li> <li>- диагностирует неисправности электрооборудования и средств автоматизации сельскохозяйственной техники</li> <li>- осуществляет текущий ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники</li> <li>- осуществляет капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Формы аттестации:</p> <p style="text-align: center;">МДК 03.01.- экзамен;</p> <p>МДК03.02.- зачет,</p> <p>УП 03.01 - зачет;</p> <p>ПП 03.01 – диф. зачет;</p> <p>ПМ.03 - экзамен</p>
ПК 3.3. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	<ul style="list-style-type: none"> <li>- излагает методы, технологии наладки и системы автоматизации, ремонта и повышение надежности электрооборудования и средств автоматизации сельскохозяйственного производства</li> <li>- проводит техническое обслуживание и ремонт типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий</li> <li>- осуществляет надзор и контроль за состоянием электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники в соответствии с должностной инструкцией</li> </ul>	(квалификационный)
ПК 3.4. Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства	<ul style="list-style-type: none"> <li>- излагает основные сведения по видам, нормам, объемам испытаний</li> <li>- выбирает методы и средства для проведения испытаний</li> <li>- участвует в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства в соответствии должностной инструкции</li> </ul>	

	с использованием контрольно-измерительных приборов в соответствии с требованиями	
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 деятельности общественных организаций	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	Наблюдение за выполнением самостоятельной работы обучающегося
ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод	Интерпретация результатов



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	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	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

<p>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</p>	<p>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</p>	<p>Наблюдение в процессе освоения профессионального модуля</p>
<p>ЛР 9 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</p>	<p>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</p>	<p>Наблюдение в процессе освоения профессионального модуля</p>
<p>ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p>		<p>Наблюдение в процессе освоения профессионального модуля</p>
<p>ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры</p>	<p>Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры</p>	<p>Наблюдение за выполнением самостоятельной работы обучающегося</p>
<p>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</p>	<p>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</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля</p>

содержания		
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	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в 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