

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
Институт ветеринарной медицины
Троицкий аграрный техникум



УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе

Часть Жукова О.Г.

« 27 » 03 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО
19850 ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ
ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

адаптированной образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского
хозяйства
базовая подготовка
форма обучения очная

Троицк
2019

РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией по специальности
Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

Председатель

 Н.В. Томилова

Протокол № 5 от « 25 » 03 2019г.

Составитель:

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

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза:

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

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

Содержательная экспертиза:

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

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

Внешняя рецензия:

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

Рабочая программа разработана на основе 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.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися адаптированной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства в соответствии с требованиями актуализированных ФГОС СПО третьего поколения

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.05Выполнение работ по профессии рабочего19850 Электромонтер по обслуживанию электроустановок.

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью адаптированной образовательной 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 профессии рабочего 19850 Электромонтер по обслуживанию электроустановки 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 2.1. Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий.

ПК 2.2. Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций.

ПК 3.1. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 5.1. Выполнять монтаж силовых и осветительных электроустановок сельскохозяйственного назначения.

ПК 5.2. Выполнять монтаж и техническое обслуживание трансформаторных подстанций напряжением 10/0,4кВ.

ПК 5.3. Выполнять техническое обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4кВ и 10кВ.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована для осуществления профессиональной подготовки по Выполнению работ по профессии рабочего 19850 Электромонтер по обслуживанию электроустановок.

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 228 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 84 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 56 часов;

внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося 28 часов;

учебной практики 144 часа.

Формы аттестации

МДК.05.01 – 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 профессии рабочего 19850 Электромонтер по обслуживанию электроустановок, 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 2.1.	Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий.
ПК 2.2.	Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций.
ПК 3.1.	Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
ПК 5.1.	Выполнять монтаж силовых и осветительных электроустановок сельскохозяйственного назначения.
ПК 5.2.	Выполнять монтаж и техническое обслуживание трансформаторных подстанций напряжением 10/0,4кВ.
ПК 5.3.	Выполнять техническое обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4кВ и 10кВ.
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 профессии рабочего 19850 Электромонтер по обслуживанию электроустановок

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 1.1-1.2 ПК 2.1-2.2 ПК 3.1. ПК 5.1-5.3	РАЗДЕЛ 1. Выполнение работ по профессии рабочего 19850 Электромонтер по обслуживанию электроустановок	228	56	28	-	28	-	144	-	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)		Не предусмотрено							
	Всего	228	56	28	-	28	-	144	-	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего 19850 Электромонтер по обслуживанию электроустановок

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ 05. Раздел 1.	Выполнение работ по профессии рабочего 19850 Электромонтер по обслуживанию электроустановок	228	-
МДК.05.01	Выполнение работ по профессии рабочего 19850 Электромонтер по обслуживанию электроустановок	84	-
Тема 1.1. Условные обозначения на схемах	Содержание	4	-
	1. Маркировка проводов и аппаратов на схемах.	2	1
	2. Условные буквенно-цифровые обозначения в электрических схемах.	2	1
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
Внеаудиторная (самостоятельная) работа		4	-
Создание мультимедиа презентации по теме: Преимущества самонесущих изолированных проводов		4	-
Тема 1.2 Защитная и регулирующая аппаратура	Содержание	4	-
	3. Виды повреждений пусковой, защитной и регулирующей аппаратуры.	2	1
	4. Ремонт пусковой, защитной и регулирующей аппаратуры.	2	1
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Практические занятия	6	-
	5. Проведение текущего ремонта рубильников, переключателей, пакетных выключателей ПЗ №1	2	2
	6. Проведение текущего ремонта магнитных пускателей ПЗ №2	2	2
	7. Освоение испытаний и наладки аппаратуры управления и защиты ПЗ №3	2	2
Внеаудиторная (самостоятельная) работа		8	-
Подготовка сообщения на тему: Перспективы развития высоковольтной коммутационной аппаратуры		4	-
Составление сравнительной таблицы по темам: Низковольтная коммутационная аппаратура; Высоковольтная коммутационная аппаратура		4	-
Тема 1.3 Распределительные	Содержание	2	-
	8. Ремонт распределительных устройств напряжением до 1000 В	2	1

устройства	Лабораторные занятия		не предусмотрено		
	Практические занятия		4	-	
	9.	Освоение ремонта распределительных устройств напряжением до 1 кВ. ПЗ №4	2	2	
	10.	Эксплуатация и текущий ремонт внутренних электропроводок. ПЗ №5	2	2	
Внеаудиторная (самостоятельная) работа			8	-	
Создание мультимедиа презентации по теме: Современные комплектные трансформаторные подстанции			4	-	
Составление опорного конспекта по теме: Современные районные сетевые подстанции			4	-	
Тема 1.4 Электрические машины	Содержание		10	-	
	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	
	Лабораторные занятия		не предусмотрено		
	Практические занятия		10	-	
	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	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа			8	-
Поиск информации в сети Интернет по теме: Основные типы и классификация электрических машин			4	-	
Подготовка сообщения на тему: Современные электрические машины			4	-	
Тема 1.5. Установки специального назначения	Содержание		8	-	
	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	
	Лабораторные занятия		не предусмотрено		
	Практические занятия		8	-	
	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	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа			не предусмотрено	

Учебная практика УП.05.01 Выполнение работ по профессии рабочего 19850 Электромонтер по обслуживанию электроустановок.	Виды работ:		144	-
	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	Особенности лужения и пайки.	6	3
	23	Изучение характеристик используемых приборов и аппаратов	6	3
	24	Изучение методов диагностирования неисправностей электрооборудования	6	3
		ВСЕГО (часов)	228	

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;
- мастерской–слесарной,
- полигона - электромонтажного.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

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

Оборудование мастерской - слесарной:

- 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:

- 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;
- Проектор;
- Экран.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Акимова, Н. А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования [Электронный ресурс] : учебник / Н. А. Акимова, Н. Ф. Котеленец, Н. И. Сентюрихин. – Москва : Академия, 2014. – 304 с. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=81749>.

2. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. – Москва : Директ-Медиа, 2014. – 463 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230560>.

Дополнительные источники

1. Сибикин Ю. Д. Справочник электромонтажника [Электронный ресурс] / Ю.Д. Сибикин - М.|Берлин: Директ-Медиа, 2014 - 331 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259061>

2. Сибикин Ю. Д. Технология электромонтажных работ [Электронный ресурс] / Ю.Д. Сибикин; М.Ю. Сибикин - М.|Берлин: Директ-Медиа, 2014 - 351 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253967>

Интернет-ресурсы

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс] : федер. портал. – 2005-2016. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>.

2. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс] : сайт. – Москва, 2016. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru>.

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : [информационно-аналитический портал]. – Москва, 2000-2016. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.

4. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2016. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.

5. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2016. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.

6. Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – 2016. – Режим доступа: <http://sursau.ru>.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

В процессе изучения данного модуля предусмотрено всего – 228 часов, из них 28 часов – практические занятия, предусмотрена учебная практика - 144 часа, а также проводятся индивидуальные и групповые.

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, ПМ 02, ПМ 03.

Обязательным условием допуска к учебной практике: Выполнение работ по профессии рабочего 19850 Электромонтер по обслуживанию электроустановок; является освоение данного модуля 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
Компьютерные симуляции	-	-	-
Деловые или ролевые игры	-	-	-
Анализ конкретных ситуаций	-	-	-
Учебные дискуссии	4	-	-
Конференции	5	-	-
Внутрипредметные олимпиады	-	-	-
Другие формы активных и интерактивных занятий	-	-	-

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
<p>ПК 1.1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.</p>	<p>производить монтаж и наладку приборов освещения, сигнализации, контрольно-измерительных приборов, звуковой сигнализации и предохранителей в тракторах, автомобилях и сельскохозяйственной технике;</p>	<p>Текущий контроль в форме: -устного опроса; -защита</p>
<p>ПК 1.2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.</p>	<p>подбирать электропривод для основных сельскохозяйственных машин и установок; проводить утилизацию и ликвидацию отходов электрического хозяйства;</p>	<p>практических заданий;</p> <p>Формы аттестации:</p>
<p>ПК 2.1. Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий.</p>	<p>производить монтаж и наладку элементов систем централизованного контроля и автоматизированного управления технологическими процессами сельскохозяйственного производства;</p>	<p>МДК. 05.01 – дифференцированный зачет; УП. 05.01 - зачет;</p>
<p>ПК 2.2. Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций.</p>	<p>технические характеристики проводов, кабелей и методику их выбора для внутренних проводок и кабельных линий;</p>	<p>ПМ. 05 - экзамен квалификационный</p>
<p>ПК 3.1. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.</p>	<p>проводить техническое обслуживание и ремонт типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий;</p>	
<p>ПК 5.1. Выполнять монтаж силовых и осветительных электроустановок сельскохозяйственного назначения.</p>	<p>осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией светотехнических и электротехнологических установок;</p>	
<p>ПК 5.2. Выполнять монтаж и техническое обслуживание трансформаторных подстанций напряжением 10/0,4кВ.</p>	<p>проводить техническое обслуживание и ремонт типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий;</p>	
<p>ПК 5.3. Выполнять техническое обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4кВ и 10кВ.</p>	<p>осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией светотехнических и электротехнологических установок;</p>	

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
ОК1.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 образовательной программы
ОК2.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 образовательной программы
ОК3.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 образовательной программы
ОК4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-эффективный поиск необходимой информации; -использование различных источников, включая электронные	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- использование новейших технологий в профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК6.Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

<p>ОК7.Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>	<p>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК9.Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности</p>	<p>-анализ инноваций в области подготовки электрооборудования машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектования сборочных единиц.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>