

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ШТТ С.ШАРЛЫК
ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ**

РАССМОТРЕНО:
На заседании методической комиссии
ШТТ
По предметам профессионального цикла
Протокол МК № 10/2018
Протокол МК № 10/2018
О.И. Ходырева
2018 г.

Согласовано:
Директора по УПР
Р.Р. Мунасыпов



ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04

**Монтаж и обслуживание воздушных линий электропередач
напряжением 0,4кв и 10 кв.**

**35.01.15 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования в сельскохозяйственном производстве.**

2018 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО)

35.01.15 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве.

Разработчики:

Митрофанов Виктор Николаевич, преподаватель.

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,

Кожаров Юрий Иванович, мастер п/о

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,

Рекомендовано методическим объединением,
протокол № 1 от «б» сентября 2015 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	21

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Монтаж и обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4кв и 10 кв

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО **35.01.15 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве»**, программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессиям СПО.

В части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Монтаж и обслуживание воздушных линий электропередач напряжением 0,4кв и 10 кв** и соответствующих профессиональных

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих в промышленности и сельском хозяйстве:

140446.03 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)».

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля ПМ 01.

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;

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, правильность 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.

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.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего - 477 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 261 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 174

часов;

лабораторные и практические занятия - 100 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 87 часов;

учебной практики - 108 часов;

производственной практики – 108 часов.

2.. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): Монтаж, техническое обслуживание и ремонт производственных, силовых и осветительных электроустановок по профессии **35.01.15 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве»**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять монтаж силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.
ПК 1.2	Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных производственных, силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.
ПК 1.3	Выполнять ремонт силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.
ОК 8	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	477
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	174
в том числе:	
практические занятия	100
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	87
Учебная практика	108
Производственная практика	108
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

3.2. Тематический план профессионального модуля «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт производственных силовых и осветительных электроустановок»

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		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1	Раздел 1. Выполнение монтажа силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.	166	124	60	42	-	-
ПК 1.2	Раздел 2. Выполнение технического обслуживания сельскохозяйственных производственных, силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.	33	18	16	15	-	-
ПК 1.3	Раздел 3. Выполнение ремонта силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.	62	32	24	30	-	-
ПК 1.1-ПК 1.3	Учебная практика (производственное обучение)	108	-	-	-	108	
ПК 1.1-ПК 1.3	Производственная практика	108	-	-	-		108
	<i>Всего:</i>	477	174	100	87	108	108

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний

* Ячейки в столбцах 3, 4, 6, 7, 8 заполняются жирным шрифтом, в 5 – обычным. Если какой-либо вид учебной работы не предусмотрен, необходимо в соответствующей ячейке поставить прочерк. Количество часов, указанное в ячейках столбца 3, должно быть равно сумме чисел в соответствующих ячейках столбцов 4, 6, 7, 8 (жирный шрифт) по горизонтали. Количество часов, указанное в ячейках строки «Всего», должно быть равно сумме чисел соответствующих столбцов 3, 4, 5, 6, 7, 8 по вертикали. Количество часов, указанное в ячейке столбца 3 строки «Всего», должно соответствовать количеству часов на освоение программы профессионального модуля в пункте 1.3 паспорта программы. Количество часов на самостоятельную работу обучающегося должно соответствовать указанному в пункте 1.3 паспорта программы. Сумма количества часов на учебную и производственную практику (в строке «Всего» в столбцах 7 и 8) должна соответствовать указанному количеству часов в пункте 1.3 паспорта программы. Для соответствия сумм значений следует повторить объем часов на производственную практику (концентрированную) в колонке «Всего часов» и в предпоследней строке столбца «Производственная, часов». И учебная, и производственная практики могут проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

3.3. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ. 01. «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт производственных силовых и осветительных электроустановок»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Вид занятия	Уровень освоения
1	2	3	4	5
ПМ. 01. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт производственных силовых и осветительных электроустановок				
МДК 01.01. Технологии монтажа, технического обслуживания и ремонта производственных силовых и осветительных электроустановок				
Раздел 1. Монтаж силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.				
Тема 1.1 Общие сведения о световой и лучистой энергии. Нормы освещенности и их расчет.	Занятие 1. Введение. Назначение модуля, порядок его изучения.	1	теория	
	Занятие 2. Световая энергия – Лучистая энергия солнца, действие энергии световых волн, измерение потока световой энергии, энергия светового кванта, количество световой энергии	1	теория	
	Занятие 3. Основные понятия светотехники	2	теория	
	Занятие 4. Виды освещения и источники света (назначение, классификация).	2	теория	
	Занятие 5. Виды освещения и источники света (устройство и принцип работы).	2	теория	
	Занятие 6. Характеристики осветительных приборов и аппаратуры.	2	теория	
	Занятие 7. Назначение, устройство, классификация светильников	2	теория	
	Занятие 8. Нормы освещенности жилых и производственных помещений	2	теория	
	Занятие 9. Методы расчета освещения.	2	теория	
	Занятие 10. Расчет освещения помещений.	4	практика	
	Занятие 11 Основные сведения о люминесцентных лампах	2	теория	
	Занятие 12. Требования ПУЭ к освещению люминесцентными лампами	2	теория	
	Занятие 13. Монтаж светильников с люминесцентными лампами	2	практика	
Вопросы для самостоятельного изучения по теме: 1. источники световой энергии. 2. виды, характеристика и маркировка осветительных ламп.	10	само- стоятельная работа		
Тема 1.2 Назначение светотехнических и электротехнологических установок в сельском хозяйстве.	Занятие 14. Устройство, назначение и применение светотехнических и технологических установок в сельском хозяйстве	2	теория	
	Занятие 15. Техника безопасности при выполнении работ по монтажу вторичных цепей	2	теория	
	Занятие 16. Техническое описание электротермического оборудования	2	теория	
	Занятие 17. Техническое описание водонагревателя	2	теория	
	Занятие 18. Принцип работы водонагревателя, трубчатые электронагреватели, ТЭН.	2	теория	
	Занятие 18. Система электрофицированного водоснабжения	2	теория	
	Занятие 20. Техническое описание башенной водокачки	2	теория	
Занятие 21. Проводка в домах и меры безопасности при работе с ней.	2	теория		

	Занятие 22. Общие сведения об электропроводках, назначение проводов и кабелей, маркировка проводов и кабелей, конструкция проводов и кабелей. Общие требования к электропроводкам	2	теория	
	Занятие 23. Расшифровка марок проводов и кабелей.	2	практика	
	Занятие 24. Заземление и зануление электроустановок	2	теория	
	Занятие 25. Монтаж заземляющих устройств	4	практика	
	Занятие 26. Назначение, устройство и принцип работы систем защиты, автоматики и телемеханики.	2	теория	
	Занятие 27. Монтаж систем автоматики и защиты.	8	практика	
	Занятие 28. Назначение, устройство, принцип работы счетчиков электрической энергии	2	теория	
	Занятие 29. Техническое описание трехфазных электросчетчиков активной энергии	2	теория	
	Занятие 30. Схемы включения трехфазных счетчиков активной энергии	2	теория	
	Занятие 31. Монтаж электросчетчика	2	практика	
	Вопросы для самостоятельного изучения по теме: 1. изучение видов проводов и кабелей. 2. расшифровка маркировки электропроводки. 3. углубленное изучение учебного материала темы.	10	самостоятельная работа	
Тема 1.3 Приспособления и оборудование, применяемое при монтаже проводов, кабелей и электрооборудования	Занятие 32. Механизация электромонтажных работ.	2	теория	
	Занятие 33. Элементы монтажа проводов кабелей и электрооборудования.	2	практика	
	Занятие 34. Инструменты и приборы электромонтера.	2	практика	
	Вопросы для самостоятельного изучения по теме: 1. углубленное изучение учебного материала темы. 2. изучение изоляционных материалов.	7	самостоятельная работа	
Тема 1.4 Способы прокладки проводов и кабелей. Монтаж электропроводки.	Занятие 35. Общие сведения об электрических проводках, классификация	2	теория	
	Занятие 36. Общие сведения о разводке и подсоединении проводов	2	теория	
	Занятие 37. Оконцевание и подсоединение проводов и жил проводок вторичной коммутации	4	практика	
	Занятие 38. Соединение жил проводов сваркой	2	практика	
	Занятие 39. Оконцевание, соединение и ответвление алюминиевых и медных жил, проводов и кабелей	4	практика	
	Занятие 40. Разводка проводов и жил контрольных кабелей	4	практика	
	Занятие 41. Монтажная маркировка проводов и кабелей	2	теория	
	Занятие 42. Монтаж наружной электропроводки	4	практика	
	Занятие 43. Монтаж проводов без жесткого крепления	2	практика	
	Занятие 44. Монтаж проводов с жестким креплением	2	практика	
	Занятие 45. Требования к электропроводкам в трубах	2	теория	
	Занятие 46. Монтаж электропроводок в пластмассовых трубах	2	практика	
	Занятие 47. Монтаж электропроводок в стальных трубах	2	практика	
Занятие 48. Электропроводка на лотках и в коробах на тросах	4	практика		
Занятие 49. Прозвонка проводок вторичной коммутации	4	практика		

	Вопросы для самостоятельного изучения по теме: 1. углубленное изучение учебного материала темы. 2. разработка и монтаж простейших схем бытовой электропроводки.	10	само- стоятельная работа	
Тема 1.5 Принцип действия и особенности работы электропривода в условиях сельскохозяйственного производства	Занятие 50. Назначение электропривода в сельском хозяйстве, устройство электропривода, принцип действия и Особенности работы электропривода в сельском хозяйстве	2	теория	
	Занятие 51. Назначение устройство и принцип работы асинхронного электродвигателя.	2	теория	
	Занятие 52. Назначение, устройство и принцип работы механических передач электропривода.	2	теория	
	Вопросы для самостоятельного изучения по теме: 1. углубленное изучение учебного материала темы. 2. изучение маркировки электродвигателей	5	само- стоятельная работа	
Раздел 2. Техническое обслуживание сельскохозяйственных производственных, силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.				
Тема 2.1 Система эксплуатации электрооборудования и средств автоматизации сельскохозяйственного производства. Техническое обслуживание сельскохозяйственных производственных, силовых и осветительных электроустановок	Занятие 53. Организация эксплуатации сельскохозяйственных производственных, силовых и осветительных электроустановок	2	теория	
	Занятие 54. Меры повышения надежности эксплуатации сельскохозяйственных производственных, силовых и осветительных электроустановок	2	практика	
	Занятие 55. Правила техники безопасности при эксплуатации электрооборудования.	2	практика	
	Занятие 56. Проверка цепей вторичной коммутации	2	практика	
	Занятие 57. Техническое обслуживание осветительных установок.	2	практика	
	Занятие 58. Техническое обслуживание электропроводки.	2	практика	
	Занятие 59. Техническое обслуживание электротермических установок.	2	практика	
	Занятие 60. Техническое обслуживание электрифицированных систем водоснабжения.	2	практика	
	Занятие 61. Техническое обслуживание электропривода.	2	практика	
Вопросы для самостоятельного изучения по теме: 1. углубленное изучение учебного материала темы. 2. составление технологических карт технического обслуживания сельскохозяйственных производственных, силовых и осветительных электроустановок 3. Подготовка выступлений, рефератов, творческих заданий. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы. Реферат. «Чтение электрической схемы с использованием условных обозначений.» Реферат. «Назначение и виды средств автоматизации в сельскохозяйственном производстве». Реферат. «Организация безаварийной эксплуатации сельскохозяйственных производственных, силовых и осветительных электроустановок»	15	само- стоятельная работа		
Раздел 3. Ремонт силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.				
Тема 3.1. Виды дефектов сельскохозяйственных производственных силовых и	Занятие 62. Основные виды неисправностей сельскохозяйственных производственных силовых и осветительных электроустановок.	2	теория	
	Занятие 63. Методы поиска неисправностей в сельскохозяйственных производственных силовых и осветительных электроустановках.	2	теория	

осветительных электроустановок.	Занятие 64. Организация ремонтных работ осветительных электроустановок. Порядок вывода в ремонт электрооборудования и допуска к ремонтным работам.	2	практика	
	Занятие 65. Организация ремонтных работ электропроводки.	2	практика	
	Занятие 66. Организация ремонта электротермического оборудования.	2	практика	
	Занятие 67. Организация ремонта электрифицированных систем электроснабжения.	2	практика	
	Занятие 68. Организация ремонта электропривода в сельском хозяйстве.	2	практика	
	Вопросы для самостоятельного изучения по теме: 1. углубленное изучение учебного материала темы. 2. подготовка выступлений, рефератов, творческих заданий.	10	самостоятельная работа	
Тема 3.2 Меры по профилактике ремонта сельскохозяйственных производственных силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности. Порядок подготовки к работе в зимних и летних условиях.	Занятие 69. Профилактика ремонта сельскохозяйственных производственных осветительных электроустановок.	2	теория	
	Занятие 70. Сезонное обслуживание. Назначение, проводимые мероприятия сезонного обслуживания	2	практика	
	Занятие 71. Порядок подготовки сельскохозяйственных производственных силовых и осветительных электроустановок к работе в зимних и летних условиях.	2	практика	
	Вопросы для самостоятельного изучения по теме: 1. углубленное изучение учебного материала темы. 2. подготовка выступлений, рефератов, творческих заданий.	5	самостоятельная работа	
Тема 3.4 Правила техники безопасности при ремонтных работах.	Занятие 72. Правила поведения ремонтного персонала в распределительных устройствах и помещениях сельскохозяйственной организации.	2	теория	
	Занятие 73. Правила применения защитных средств.	2	практика	
	Занятие 74. Правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ осветительных электроустановок и силовой электропроводки.	2	практика	
	Занятие 75. Правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ электротехнологических установок и силового электропривода.	2	практика	
	Вопросы для самостоятельного изучения по теме: 1. углубленное изучение учебного материала темы. 2. подготовка выступлений, рефератов, творческих заданий. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы. Реферат. «Технологический процесс проведения ремонта электрических машин, трансформаторов». Реферат. «Назначение и устройство защитной аппаратуры».	15	самостоятельная работа	
	Проверка усвоения учебного материала МДК 01.01	4	Диф.зачет	

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

УП 01 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт производственных силовых и осветительных электроустановок»

Раздел 1. Монтаж производственных силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.

<p>Учебное место №1. Монтаж осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.</p>	<p>Виды работ: - сборка осветительной арматуры. - фазировка и маркировка электропроводки - соединение и подсоединение к сети осветительных электроустановок согласно выбранной схемы.</p>			
<p>Учебное место №2. Монтаж производственных силовых электроустановок с электрическими схемами средней сложности.</p>	<p>Виды работ: - выбор схемы соединения и подключения производственных силовых электроустановок. - соединение и подключение электронагревательных установок. - соединение и подключение электрофицированных установок водоснабжения.</p>			
<p>Учебное место №3. Монтаж распределительных устройств и электропроводки.</p>	<p>Виды работ: - расчет и выбор электропроводки. - расчет и выбор схемы электропроводки. - монтаж электропроводки различными методами. - монтаж распределительных устройств.</p>			
<p>Учебное место №4. Монтаж элементов электропривода.</p>	<p>Виды работ: - выбор схемы соединения обмоток электропривода. - включение электродвигателя в сеть. - сборка схемы пускорегулирующей и защитной аппаратуры электродвигателя.</p>			

Раздел 2. Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственных производственных силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.

<p>Учебное место №5. Техническое обслуживание и ремонт электропроводки и осветительных электроустановок.</p>	<p>Виды работ: - осмотр и проверка электропроводки и осветительных электроустановок. - выявление неисправностей и метода их устранения. - проверка изоляции. - проверка и обслуживание электрических соединений. - замена поврежденных участков электрической сети.</p>			
<p>Учебное место №6. Техническое обслуживание и ремонт производственных силовых электроустановок.</p>	<p>Виды работ: - осмотр и проверка силовых электроустановок. - выявление неисправностей и метода их устранения. - проверка изоляции. - проверка и обслуживание электрических соединений. - замена поврежденных участков электрической сети и электроустановок.</p>			

Учебное место №7. Техническое обслуживание и ремонт распределительных устройств.	Виды работ: - осмотр и проверка распределительного устройства. - выявление неисправностей и метода их устранения. - проверка изоляции. - проверка и обслуживание электрических соединений. - замена поврежденных участков электрической сети.			
Учебное место №8. Техническое обслуживание и ремонт электропривода.	Виды работ: - осмотр и проверка электродвигателя. - выявление неисправностей и метода их устранения. - проверка изоляции. - проверка и обслуживание электрических соединений. - замена поврежденных участков электрической сети, элементов электродвигателя.			
Проверка усвоения учебного материала УП 01.		4	Диф. зачет	
ПРОВЕРКА УСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПМ 01		6	экзамен	

3.3. Содержание овладения практическими навыками при изучении ПМ.01 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт производственных силовых и осветительных электроустановок» необходимых для присвоения квалификационного разряда

Навыки выполнения практических работ, согласно разрядной сетки	Разряд	Уровень освоения
<p>Осветительная арматура: выключатели, штепсельные розетки, патроны и т.п. – монтаж с подключением в сеть. Иллюминация – монтаж. Провода и тросы – монтаж, демонтаж. Щитки и коробки распределительные – смена и установка предохранителей и рубильников. Щиты силовой и осветительной сети с простой схемой (до восьми групп) – установка. Электродвигатели – частичная разборка, очистка, смазывание. Электроды заземляющие – установка и забивка.</p>	2 разряд.	
<p>Амперметры и вольтметры электромагнитной и магнитоэлектрической систем – проверка в специальных условиях. Аппаратура пускорегулирующая: реостаты, магнитные пускатели, пусковые ящики и т.п. – монтаж с зачисткой подгоревших контактов, щеток или смена их. Аппараты тормозные и конечные выключатели – монтаж. Воронки, концевые муфты – разделка и монтаж на кабеле. Гирлянды из электроламп – изготовление при параллельном и последовательном включении. Кабели – проверка состояния изоляции мегомметром. Приборы автоматического измерения температуры и давления – монтаж. Реклама световая – монтаж. Рубильники, разъединители - регулирование контактов на одновременное включение и выключение.</p>	3 разряд.	

<p>Блокировки электромагнитные и электромеханические – монтаж и регулировка. Выключатели масляные – монтаж. Реле времени, автоматические регуляторы температуры – регулировка, монтаж. Цепи вторичной коммутации – монтаж. Щиты распределительные высоковольтные – монтаж с установкой арматуры. Электродвигатели асинхронные с короткозамкнутым ротором мощностью свыше 500 кВт. Электрофильтры – проверка, установка.</p>	<p>4 разряд.</p>	
--	------------------	--

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие кабинета технического обслуживания и ремонта электрооборудования; лаборатории технического обслуживания электрооборудования, электромонтажной мастерской с необходимым электрооборудованием.

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект планшетов, инструментов и приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты, действующие стенды, плакаты и др.).

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты, действующие стенды, плакаты и др.).

Технические средства обучения:

- проектор, демонстрационный экран;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- наборы электромонтажных инструментов;
- провода и кабели различных марок и сечений;
- техническая и технологическая документация;
- рабочие места для монтажа электропроводки;
- рабочие места и стенды для подключения электрических двигателей и пускорегулирующей аппаратуры;
- электроизмерительные приборы.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Учебники и учебные пособия

1.1. Павлович С.Н., Фираго Б.И. Ремонт и обслуживание электрооборудования. Спецтехнология/ Серия «Учебники, учебные пособия».- Ростов н/Д: «Феникс», 2012. – 248 с.: ил.

1.2. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие для нач. проф. образования / В.М. Нестеренко, А.М. Мысьянов. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. - 592 с.

1.3. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования / Ю.Д. Сибикин. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 208 с.

1.4. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника: учеб. Пособие для нач. проф. образования/Ю.Д. Сибикин. – 3-е изд., стер. –М.: Издательский центр «Академия», 2012.-336 с.

1.5. Макаров Е.Ф. Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей: Учебник для проф. образования – М.: ИРПО: Издательский центр «Академия», 2013.– 448 с.

1.6. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение: учебник для профобразования/Л.В. Журавлева. – 5-е изд., стер.. – М.: Издательский центр «Академия», 2014 .– 352 с.

2. Справочники:

2.1. Москаленко В.В. Справочник электромонтера: учеб. пособие для нач. проф. образования / В.В. Москаленко. – 5-е изд. Стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. - 368 с.

2.2. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Справочник по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий.– 4-е изд., испр. и доп. – Издательский центр «Академия», 2001. – 248 с.: ил.

2.3. Алиев И.И. Электротехнический справочник. – 4-е изд., испр. – М.: ИП РадиоСофт, 2012 . – 384 с.: ил.

Журналы:

Производственно-технический журнал «Электрооборудование: эксплуатация и ремонт»

Сайты:

<http://elektroinf.narod.ru/> - библиотека электромонтера

<http://www.electromonter.info/> - справочник электромонтера

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 9 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной (8 часов в неделю) и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению профессионального модуля (1 час в неделю). Длительность урока теоретического обучения составляет 45 минут, продолжительность учебной практики (производственного обучения) - не более 6 часов в день.

Обязательным условием допуска к учебной практике для получения первичных профессиональных навыков по каждому из основных видов профессиональной деятельности в рамках профессионального модуля (ПМ 01) «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт производственных силовых и осветительных электроустановок» является изучение теоретического материала междисциплинарного курса (МДК 01.01) «Технология монтажа, технического обслуживания и ремонта производственных, силовых и осветительных электроустановок».

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную (производственное обучение) практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт производственных силовых и осветительных электроустановок» и профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельскохозяйственном производстве». Мастера производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Преподаватели междисциплинарных курсов должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

**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
ПК 1.1. Выполнять монтаж силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.	Освоение работ по выполнению монтажа силовых и осветительных электроустановок 2, 3 и 4 разряда.	Текущий, контроль по выполнению практических работ. <i>Экзамен</i>
ПК 1.2. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных производственных, силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.	Освоение работ по выполнению техническому обслуживанию силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности 2, 3 и 4 разряда.	Текущий, контроль по выполнению практических работ. <i>Экзамен</i>
ПК 1.3. Выполнять ремонт силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.	Освоение работ по выполнению ремонта силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности 2, 3 и 4 разряда.	Текущий, контроль по выполнению практических работ. <i>Выполнение контрольной работы. Экзамен</i>

5.2 Развитие общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Высокий уровень мотивации на освоение выбранной профессии.	Экспертное наблюдение в период учебной деятельности.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели способов ее достижения, определенных руководителем	Способность к целеполаганию, самоорганизации и саморегуляции деятельности.	Участие в управлении Участие в конкурсах профессионального мастерства
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Способность к самоанализу, самоконтролю, самокоррекции деятельности.	Экспертное наблюдение в период учебной деятельности.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Способность самостоятельно добывать, перерабатывать и использовать информацию для выполнения профессиональных задач.	Творческие задания. Рефераты.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Способность использовать современные образовательные ресурсы, высокий уровень развития информационно – коммуникационных умений	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике Творческие задания.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с	– Коммуникативность; – взаимодействие с	Экспертное наблюдение и

<p>коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>обучающимися, преподавателями и мастерами п/о в ходе обучения.</p>	<p>оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике.</p>
<p>ОК 7. Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.</p>	<p>- обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике.</p>
<p>ОК 8. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)</p>	<p>- готовность к исполнению воинской обязанности, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике.</p>