

Министерство образования Республики Карелия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Карелия
«Сортавальский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

**специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского
хозяйства**

Сортавала 2016

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом специальности 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»

Одобрена цикловой методической комиссией специальных дисциплин сельскохозяйственного направления на заседании 01 сентября 2016 г. Протокол № 1
Председатель цикловой комиссии: Н.Б. Крылова

Автор: С.В. Ефремов
Мастер производственного обучения без категории

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства», в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Электромонтер по обслуживанию электроустановок и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Выполнять монтаж силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.

Выполнять ремонт силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.

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

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

иметь практический опыт:

- монтажа производственных и бытовых 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;
- монтажа и технического обслуживания линий электропередач 10\0.4 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;
- диагностировать неисправности производственных силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности;

знать:

- назначение светотехнических и электротехнологических установок;
- характеристики осветительных приборов и аппаратуры;

- способы прокладки проводов и кабелей;
- приспособления и оборудование, применяемые при монтаже проводов, кабелей и электрооборудования;
- 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 производственных помещениях;
- правила применения защитных средств.

1.3 Количество часов, отводимое на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	224
том числе:	
лабораторные работы	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	112
Производственная практика	144
Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена	

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код	Наименование результата обучения
ПК.5.1	Выполнять монтаж силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.
ПК.5.2	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, определять 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 использование 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 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 СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов если предусмотрена рассредоточенная практика
			Всего, часов	вт.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	вт.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	вт.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК.5.1, ПК.5.2 ОК 1-9	Выполнение работ по профессии 19850 Электромонтер по обслуживанию электроустановок	336	224	12	-	112	-		-
	Производственная практика		144						144
Итого:		480		12	-	112	-	-	144

3.2. . Содержание обучения по профессиональному модулю

№ урока	Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Тематика домашних заданий	Уровень освоения
		Лекции	ЛПЗ	самост		
1	2	3	4	5	6	7
ПМ.05 Выполнение работ по профессии 19850 Электромонтер по обслуживанию электроустановок		212	12	112		
Тема1. Организация рабочего процесса		20	-	6		
1.	Обязанности электромонтера	2			конспект	1
2.	Организация рабочего места электромонтера	2			конспект	1
3.	Организация работы энергоремонтных бригад	2			конспект	1
4.	Группы по электробезопасности	2			конспект	1
5.	Инструмент для слесарных работ	2			конспект	1
6.	Электроинструмент для работ до 1000В	2			конспект	1
7.	Электроинструмент для работ свыше 1000В	2			конспект	1
Самостоятельная работа обучающегося: Реферат на тему «Электроинструмент»				6		
8.	Электромеханический инструмент	2			конспект	1
9.	Ремонт электромеханического инструмента	2			конспект	1
10.	Оборудование для выполнения работ на высоте	2			конспект	1
Тема 2. Ремонт бытового электрооборудования		18	-	6		
11.	Ремонт выключателей, розеток, автоматических выключателей, УЗО)	2			конспект	1
12.	Ремонт электромеханического бытового эл.оборудования	2			конспект	1
13.	Ремонт водогрейного бытового электрооборудования	2			конспект	1
14.	Ремонт электрокаминов, калориферов, кондиционеров	2			конспект	1
Самостоятельная работа обучающегося: Рефератына тему «Бытовое электрооборудование»				6		
15.	Ремонт холодильников	2			конспект	1
16.	Ремонт электроплит и обогревателей	2			конспект	1
17.	Ремонт эл.оборудования с нагревательными элементами	2			конспект	1
18.	Подключение счетчиков	2			конспект	1
19.	Зачет	2			конспект	1
Тема 3.Ремонт и монтаж электропроводки жилых помещений		8	-	6		
20.	Монтаж внутренней проводки	2			конспект	1
21.	Монтаж теплых полов	2			конспект	1
22.	Монтаж электрощитка	2			конспект	1

23.	Подключение водного кабеля к частному дому	2			конспект	1
Самостоятельная работа обучающегося: Выполнение план-схем внутренней проводки жилых помещений				6		
Тема 4. Подключение промышленных и жилых объектов к сети		8	-	-		
24.	Монтаж силовых шкафов, ВРУ, РУ	2			конспект	1
25.	Монтаж Силовых и кабельных шкафов	2			конспект	1
26.	Монтаж РУ и ВРУ	2			конспект	1
27.	Монтаж коммутационной и защитной аппаратуры в РУ и ВРУ	2			конспект	1
Тема 5. Датчики и измерительные приборы		16	-	6		
28.	Датчики неэлектрических величин	2			конспект	1
29.	Датчики электрических величин	2			конспект	1
30.	Датчики скорости вращения	2			конспект	1
Самостоятельная работа обучающегося: Работа с видеоресурсами по теме.				6		
31.	Датчики (термопары)	2			конспект	1
32.	Измерительные приборы индукционной системы	2			конспект	1
33.	Измерительные приборы магнитно-индукционной системы	2			конспект	1
34.	Логометры	2			конспект	1
35.	Измерительные мосты	2			конспект	1
Тема 6. Коммутационное и защитное оборудование		10	-	6	конспект	
36.	Автоматические выключатели	2			конспект	1
37.	Реле и контакторы	2			конспект	1
Самостоятельная работа обучающегося: Разработка простейших коммутационных схем				6		
38.	Предохранители	2			конспект	1
39.	Рубильники и переключатели	2			конспект	1
40.	Зачет	2			конспект	1
Тема 7. Монтаж и обслуживание осветительных установок		10	-	12		
41.	Типы осветительных установок	2			конспект	1
Самостоятельная работа обучающегося: Реферат на тему «Осветительные установки»				6		
42.	Монтаж осветительных установок	2			конспект	1
43.	Аппаратура управления осветительными установками	2			конспект	1
44.	Нормы освещенности, расчет освещенности	2			конспект	1
45.	Способы подключения и расчет цепи питания ОУ	2			конспект	1
Самостоятельная работа обучающегося: Расчет ном освещенности по заданию.				6		
Тема 8. Работы с проводами и кабелем		16	-	6	конспект	
46.	Пайка проводов	2			конспект	1
47.	Марки проводов	2			конспект	1
48.	Виды скруток проводов	2			конспект	1
49.	Разделка проводов	2			конспект	1

50.	Соединение проводов	2			конспект	1
51.	Работы с кабелями для высоковольтных линий	2			конспект	1
52.	Инструмент для опрессовки проводов	2			конспект	1
53.	Зачет	2				
Самостоятельная работа обучающегося: Конспект ПУЭ по заданным темам .				6	конспект	1
Тема 9.Работы с промышленными установками		42	-	18	конспект	
54.	Особенности ремонта асинхронных электродвигателей	2			конспект	1
55.	Режимы работы двигателей	2			конспект	1
56.	Эксплуатация и ремонт синхронных двигателей	2			конспект	1
Самостоятельная работа обучающегося: Выполнение монтажных схем и технических рисунков по теме «Двигатели постоянного тока»				6		
57.	Эксплуатация и ремонт двигателей постоянного тока	2			конспект	1
58.	Особенности эксплуатации и ремонта генераторов	2			конспект	1
59.	Режимы работы генераторов	2			конспект	1
60.	Особенности ремонта дизель-генераторов	2			конспект	1
61.	Монтаж и ремонт шаговых двигателей	2			конспект	1
Самостоятельная работа обучающегося: Рефераты по теме «эксплуатация электродвигателей»				6		
62.	Управление шаговыми двигателями	2			конспект	1
63.	Работы по техническому обслуживанию электрооборудования котельных	2			конспект	1
64.	Обслуживание сварочных выпрямителей	2			конспект	1
65.	Обслуживание сварочных выпрямителей	2			конспект	1
66.	Тех.обслуживание промышленного водогрейного оборудования	2			конспект	1
67.	Монтаж водогрейного электрооборудования	2			конспект	1
68.	Обслуживание грузоподъемных механизмов	2			конспект	1
69.	Обслуживание грузоподъемных механизмов	2			конспект	1
Самостоятельная работа обучающегося: Выпорлнение принципиальных схем промышленных установок				6		
70.	Обслуживание электропривода лифтов	2			конспект	1
71.	Обслуживание электропривода лифтов	2			конспект	1
72.	Техника безопасности при обслуживании промышленных электроустановок	2			конспект	1
73.	Нормы СНИП и ПУЭ в отношении организации работы на промышленном предприятии	2			конспект	1
74.	Зачет	2			конспект	1
Тема 10. Выполнение электрических схем		14	-	12	конспект	
75.	Выполнение принципиальных схем.	2			конспект	1
76.	Выполнение монтажных схем	2			конспект	1
77.	Выполнение монтажных схем	2			конспект	1

Самостоятельная работа обучающегося: Разработка принципиальных электрических схем по заданию				6		
78.	Выполнение план-схем	2			конспект	1
79.	Выполнение план-схем	2			конспект	1
80.	Выполнение схем энергоснабжения	2			конспект	1
81.	Поиск неисправности с помощью электросхемы	2			конспект	1
Самостоятельная работа обучающегося: Разработка монтажных электрических схем по заданию				6		1
Тема 11. Работы на линиях электропередач		16	-	10	конспект	
82.	Работы монтажу трансформаторов	2			конспект	1
83.	Работы по техобслуживанию трансформаторов	2			конспект	1
84.	Режимы работы трансформаторов	2			конспект	1
85.	Режимы работы трансформаторов	2			конспект	1
Самостоятельная работа обучающегося: Коспект по теме «Высоковольтная коммутационная аппаратура»				6		
86.	Работы с высоковольтным коммутационным оборудованием	2			конспект	1
87.	Релейная защита масляных трансформаторов	2			конспект	1
88.	Работы с высоковольтным коммутационным оборудованием	2			конспект	1
89.	Зачет	2			конспект	1
Самостоятельная работа обучающегося: Изучение схем релейной защиты с помощью видеоматериалов				4		
Тема 12. Защитное зануление и заземление		12	-	6	конспект	
90.	Виды заземления	2			конспект	1
91.	Выполнение заземления электрооборудования промцеха	2			конспект	1
92.	Выполнение заземления ВРУ	2			конспект	1
Самостоятельная работа обучающегося: Работа (конспект) правил СНиП и ПУЭ по теме «Заземление»				6		
93.	Выполнение заземления ТП	2			конспект	1
94.	Монтаж заземляющего контура	2			конспект	1
95.	Работы с переносным заземлением	2			конспект	1
Тема 13. Работы с низковольтным (слаботочным) оборудованием		8	-	6	конспект	
96.	Применение низковольтного оборудования	2			конспект	1
97.	Обслуживание низковольтных (слаботочных) цепей	2			конспект	1
98.	Расчет низковольтных цепей по току цепей по току	2			конспект	1
Самостоятельная работа обучающегося: Разработка слаботочных схем по теме « Системы сигнализации»				6		
99.	Применение и эксплуатация специальных понижающих трансформаторов	2			конспект	1
Тема 14. Электрооборудование автомобилей		14	12	12	конспект	
100.	Элементы электрооборудования автомобиля	2			конспект	1

101.	Электросхема запуска двигателя внутреннего сгорания	2			конспект	1
102.	Особенности электросхемы запуска дизеля	2			конспект	1
103.	Особенности ремонта электрооборудования автомобиля	2			конспект	1
104.	ПЗ№ 1.Изучение бытового электрооборудования		2		отчет	2
105.	ПЗ№ 2.Ремонтные работы на станочном оборудовании		2		отчет	2
Самостоятельная работа обучающегося: Конспект ПУЭ «Безопасность при техническом обслуживании промышленного электрооборудования»				6		
106.	ПЗ№ 3. Ремонтные работы на масляных трансформаторах		2		отчет	2
107.	ПЗ№ 4.Ремонтные работы на воздушных линиях		2		отчет	2
108.	ПЗ№ 5Монатжи подключение заземления		2		отчет	2
109.	ПЗ№ 6. Ремонт электрооборудования автомобиля		2		отчет	2
Самостоятельная работа обучающегося: Работа с электросхемой автомобиля				6		1
110.	Повторение	2			конспект	1
111.	Повторение	2			конспект	1
112.	Зачетная работа	2				1
ПП.05				144		
Производственная практика				144		3
Виды работ:						
1.Выполнение различных видов проверок электродвигателей						
2.Выполнение различных видов наладок и проверок генераторов						
3.Дефектация и ремонт асинхронных двигателей						
4.Дефектация и ремонт пускорегулирующей аппаратуры.						
5.Монтаж пускорегулирующей аппаратуры						
6.Виды наладок и ремонт трансформаторов						
7.Заземление оборудования						
8.Заземление и зануление в РЩ и ВРУ						
9.Обслуживание и монтаж автоматических выключателей и УЗО.						
10.Монтаж кнопочных постов управления.						
11.Монтаж внутренней и наружной проводки						
12.Проверки и ремонт электроинструмента и электроизмерительных приборов.						
13. Монтаж ВРУ и РЩ.						
14.Выполнение наладок и проверок двигателя-генератора.						
15.Техническое обслуживание сварочных выпрямителей						

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 –репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие мастерских: «Электромонтажная», «Слесарная», «Ремонтная» и лаборатории «Эксплуатации и ремонта электрооборудования и средств автоматизации».

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерской:

Оборудование слесарной мастерской:

- автоматизированное рабочее АРМП-01 (стол, кресло, ноутбук);
- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки настольно-сверлильные, заточные и т.д.;
- набор слесарных и измерительных инструментов;
- приспособления для правки и рихтовки;
- заготовки для выполнения слесарных работы;
- набор плакатов;

Технические средства обучения слесарной мастерской:

- персональный компьютер ПК;
- проектор;
- интерактивная доска.
- мультимедийный кабинет
- набор плакатов;

Оборудование электромонтажной и ремонтной мастерской

автоматизированное рабочее АРМП-01 (стол, кресло, ноутбук);

- рабочие места по количеству обучающихся;
- набор электромонтажных инструментов;
- инструмент электромонтажника индивидуального пользования типа Мб-1м;
- набор инструментов электромонтажника бригадного пользования;
- изделия для электропроводки;
- силовые и осветительные электроустановки;
- оборудованный стенд « Рабочее место электромонтёра»
- стенд «Энергосбережение в освещении»
- демонстрационные комплексы «Оборудование для мастерских электромонтажа и наладки, производственных практик и технического творчества»
- набор плакатов;

Технические средства обучения электромонтажной и ремонтной мастерской:

- персональный компьютер ПК;
- проектор;
- интерактивная доска;
- мультимедийный кабинет;
- силовые и осветительные электроустановки;
- оборудованный стенд « Рабочее место электромонтёра»
- стенд «Энергосбережение в освещении»
- демонстрационные комплексы «Оборудование для мастерских электромонтажа и наладки, производственных практик и технического творчества»
- набор плакатов;

Оборудование лаборатории «Эксплуатации и ремонта электрооборудования и средств автоматизации»:

- Автоматизированное рабочее место преподавателя АРМП-01;
- ноутбук;
- лабораторная установка ИНЭ-1 для имитации неисправностей электродвигателей;

- лабораторный стенд СТЦТ-01 (сборка и тестирование цепей переменного и постоянного тока);
- лабораторный стенд ТЛС-01 (телекоммуникационные линии связи);
- лабораторный стенд ЭИ-02 (электрические измерения);
- лабораторный стенд ЭВА (электронный вольт-амперметр);

Технические средства обучения лаборатории «Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации»:

- персональный компьютер ПК;
- проектор;
- интерактивная доска;
- мультимедийный кабинет
- автоматизированное рабочее АРМП-01 (стол, кресло, ноутбук);
- рабочие места по количеству обучающихся;
- лабораторный стенд «Рабочее место электромонтажника», настольное исполнение, ручная версия
- лабораторная установка ИНЭ-1(имитация неисправностей электродвигателей);
- лабораторный стенд ЭИ-02-(электрические измерения);
- «Стенд для подготовки электромонтажников и электромонтеров с измерительным блоком», исполнение настольное ручное (СПЭЭИБ-НР)
- «Стенд для подготовки электромонтажников и электромонтеров с измерительным блоком», исполнение стендовое ручное (СППЭ-ИБ-СР)
- Лабораторный стенд «Электромонтажный стол»;
- «Стенд для подготовки электромонтажников и электромонтеров с низковольтным управлением»;
- Лабораторный комплекс «Монтаж и наладка электрических цепей электромоторов и автоматики»,
- Лабораторный стенд «Монтаж, наладка и испытание электрических цепей, электроники, автоматики и электромоторов»
- Лабораторный комплекс «Монтаж и наладка электрооборудования предприятий и гражданских сооружений»
- Лабораторный комплекс «Электромонтаж в жилых и офисных помещениях»

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест обучающихся:

- набор слесарных и измерительных инструментов;
- заготовки для выполнения слесарных работы;
- инструмент электромонтажника индивидуального пользования типа Мб-1м;
- набор инструментов электромонтажника бригадного пользования;
- изделия для электропроводки;
- силовые и осветительные электроустановки;
- модульные учебные элементы по темам МДК и профессиональному модулю;

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1.Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. «Технология электромонтажных работ», издательство Академия 2013г.
- 2.Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф. . Сентюрихин Н.И.«Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования», издательство Академия 2014г.

Дополнительные источники:

1. Сибикин Ю.Д. «Справочник электромонтажника» издательство Академия 2009г.
2. Москаленко В.В. «Справочник электромонтёра» издательство Академия Академия 2009г

Интернет-ресурсы

- Монтаж осветительных электроустановок. Основные сведения. Форма доступа: http://sam-stroy.info/blog/post_1252746651.html
- Информационный сайт по электротехническим и электромонтажным работам: устройство, проектирование, электрические схемы, монтаж электропроводок и электрооборудования. Эксплуатация электрических сетей. Учет электроэнергии, способы экономии электроэнергии и энергоресурсов. ПУЭ (правила устройства электроустановок), СНиП (строительные нормы и правила), справочник электрика, правила электробезопасности и первая помощь при поражении электрическим током. Форма доступа: <http://www.works-electric.ru/index.html>
- Устройство, монтаж и эксплуатация осветительных установок. Форма доступа: <http://www.radiosovet.ru/book/energy/1108-ustrojstvo-montazh-i-yekspluataciya-osvetitelnyx-ustanovok-izd-2-e-pererab-i-dop.html>
- Монтаж люминесцентных ламп. Форма доступа: http://revolution.allbest.ru/physics/00198657_0.html
- Ремонт осветительных установок. Форма доступа: <http://forca.ru/knigi/oborudovanie/remont-elektrooborudovaniya-raspredustroystv-do-10-kv-11.html>
- Сайт содержит примеры практических работ по квалификационным разрядам по профессии «ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ» Форма доступа: <http://natali8383.narod.ru/e.html>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия теоретического цикла носят практико-ориентированный характер и проводятся в учебной лаборатории «Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации»:

Учебная практика проводится в мастерских «Слесарная», «Электромонтажная» и «Ремонтная». При изучении модуля с обучающимися проводятся консультации, которые могут проводиться как со всей группой и, так и индивидуально или дистанционно.

Для освоения данного модуля необходимо изучение следующих дисциплин:

Основы технического черчения;

Основы электротехники;

Техническая механика с основами технических измерений;

Основы материаловедения и технология общеслесарных работ;

МДК.05. Выполнение работ по профессии 19850 Электромонтер по обслуживанию электроустановок (изучение параллельно с модулем ПМ.05.).

При подготовке к итоговой аттестации по модулю организуется проведение консультаций с учётом содержания практики как индивидуально, так и в составе группы.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Монтаж силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности» и специальности 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»

– или прохождение соответствующей стажировки по теме модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

– Инженерно-педагогический состав: высшее педагогическое или инженерное образование, соответствующее профилю модуля.

Мастера:

– обязательная стажировка в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК 1 Выполнять монтаж силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.	Демонстрация показа приёмов монтажа и ремонта силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности в соответствии с СНИП и ПУЭ.	Оценка выполнения практических работ Оценка теоретических знаний Квалификационный экзамен
ПК 2 Выполнять ремонт силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.	Демонстрация показа приёмов монтажа и ремонта внутренних и наружных электропроводок в соответствии с СНИП и ПУЭ.	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрирует высокое качество выполнения работ при освоении профессионального модуля. - демонстрирует систематическое выполнение самостоятельной работы по профессиональному модулю, участие в конкурсах олимпиадах, в предметных кружках.	Наблюдение, оценка на практических занятиях, при выполнении работ на производственной практике, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта электропроводки; - оценка эффективности и качества выполнения;	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- Осуществляет отбор и использование необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- взаимодействует с участниками производственного процесса: обучающимися, преподавателями и мастерами производственного обучения, рабочими и руководством при прохождении производственной практики.	
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- организует работу с применением технологий группового и коллективного взаимодействия; - взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	

Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	-грамотно выбирает и применяет методы и способы решения профессиональных задач в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- занимается самообразованием, стремится к углубленному изучению тем модуля	Наблюдение, оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- интересуется новыми технологиями в профессиональной сфере	

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица)

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
91-100	5	отлично
76-90	4	хорошо
60-75	3	удовлетворительно
Менее 60	2	не удовлетворительно