

Комитет образования и науки Курской области

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский электромеханический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

О.А. Соколов

2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 СБОРКА, МОНТАЖ, РЕГУЛИРОВКА И РЕМОНТ УЗЛОВ И
МЕХАНИЗМОВ ОБОРУДОВАНИЯ, АГРЕГАТОВ, МАШИН,
СТАНКОВ И ДРУГОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

для профессии

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)

Форма обучения _____ очная

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 140446.03 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013г. № 802.


Разработчик: преподаватель

 Е.А. Глазкова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки Технологии и сервис, протокол № 10 от «29» июня 2022 г.

Председатель П(Ц)К  Л.Н. Борзенкова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета, протокол № 10 от «29» июня 2022 г.

Председатель методического совета техникума  П.А. Стифеева

Согласовано:

Заместитель директора  П.А. Стифеева

Заведующий отделением  Л.Н. Борзенкова

Старший методист / методист  М.В. Нашкова

Согласовано:

Генеральный директор ООО «МЕГАХОЛОД+»  И.О. Щеголев

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), одобренного педагогическим советом техникума, протокол № ___ от «___» _____ 20__ г., на заседании П(Ц)К, протокол № ___ от «___» _____ 20__ г.

Председатель П(Ц)К _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), одобренного педагогическим советом техникума, протокол № ___ от «___» _____ 20__ г., на заседании П(Ц)К, протокол № ___ от «___» _____ 20__ г.

Председатель П(Ц)К _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков является частью ППКРС по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), разработанной на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 140446.03 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. № 802, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) - Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций - и соответствующих профессиональных компетенций (ПК) и на основе рекомендаций социального партнера ООО «Мегахолод».

1.2. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: профессиональный модуль входит в профессиональный учебный цикл.

1.3. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
- сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;

знать:

- 31 – технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта;
- 32 – слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;
- 33 – приемы и правила выполнения операций;
- 34 – рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования;

35 – наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
36 – требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ;

37 – приемы нахождения и устранения неисправностей в электросетях

уметь:

У1 – выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;

У2 – выполнять монтаж осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;

У3 – выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;

У4 – выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;

У5 – выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другое;

У6 – читать электрические схемы различной сложности;

У7 – выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке;

У8 – выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;

У9 – ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом в соответствии с технологическим процессом;

У10 – применять безопасные приемы ремонта;

У11 – выполнять подбор проводов и кабелей для открытой и скрытой проводки по заданному характеру среды в помещениях и по мощности электроприемников.

В результате освоения профессионального модуля у студентов будут формироваться следующие общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2. Организовывать собственную деятельность исходя из цели и 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 коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных знаний (для юношей);

ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки;

ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта;

ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта;

ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (максимальная учебная нагрузка обучающихся и практика)	В том числе практическая подготовка	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса			Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося	Учебная, часов	Производственная, часов
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК1.1-ПК1.2	Раздел 1. Выполнение основных слесарно-сборочных и электромонтажных работ	231	201	58	26	29	144	-
ПК1.3-ПК1.4	Раздел 2. Выполнение организационных работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций.	388	352	66	36	34	288	-
Производственная практика (по профилю), часов		216	216	-	-	-	-	216
Всего:		835	769	124	62	63	432	216

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ. 01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Выполнение основных слесарно-сборочных и электромонтажных работ		231	201	
МДК. 01.01. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ		87	57	
Тема 1.1 Основы слесарно – сборочных работ	Теоретическое занятие. Типовые слесарные операции, применяемый инструмент и приспособления. Требования безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ	2	2	ОК1-ОК6 ПК1.1
	Теоретическое занятие. Размерная слесарная обработка деталей: сверление, зенкерование, нарезание резьбы	2	2	
	Теоретическое занятие. Сборочные соединения Разъемные и неразъемные соединения, их виды, характеристика, применяемый инструмент и оборудование	2	2	
	Практическое занятие № 1. Выбор исходной заготовки. Разметка металла	2	2	
	Практическое занятие № 2. Выполнение опилования металла в пределах различных классов точности и чистоты	2	2	
	Практическое занятие № 3. Пайка мягкими припоями	2	2	
	Практическое занятие № 4. Выполнение резьбовых соединений	2	2	
Тема 1.2. Основы электромонтажных работ	Теоретическое занятие. Организация выполнения электромонтажных работ. Электромонтажные провода и кабели. Требования безопасности при выполнении ЭМР	2	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
	Теоретическое занятие. Общие требования выполнения монтажа электропроводок, их виды. Технология монтажа и ремонта открытых электропроводок.	2	2	ОК1-ОК6 ПК1.1-ПК1.2
	Теоретическое занятие. Технология монтажа скрытых электропроводок. Контрольная работа	2	1	
	Теоретическое занятие. Технология монтажа тросовых электропроводок	2	2	
	Теоретическое занятие. Технология монтажа электропроводок в трубах	2	2	
	Теоретическое занятие. Технология монтажа электропроводок в лотках и коробах	2	2	
	Практическое занятие № 5. Расшифровка марки монтажных проводов, применяемых при монтаже электропроводок	2	2	
	Практическое занятие № 6. Расшифровка марки кабелей, применяемых при монтаже электропроводок	2	2	
	Практическое занятие № 7. Составление списка необходимых комплектующих изделий и материалов для выполнения монтажа электропроводки	2	2	
	Практическое занятие № 8. Разработка технологической карты монтажа электропроводки	2	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
	<p>Самостоятельная работа Проработать по учебной литературе, рекомендованной преподавателем сведения об:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструменте, применяемом при разборке и сборке узлов и механизмов; - подвижных соединениях; - неподвижных соединениях; - разъемных соединениях; - неразъемных соединениях 	17		<p>ОК4-ОК7 ПК1.1-ПК1.2</p>
	<p>Теоретическое занятие. Цеховые шинопроводы и их монтаж Открытые и закрытые шинопроводы</p>	2	2	
	<p>Теоретическое занятие. Способы соединения и оконцевания жил проводов и кабелей</p>	2	2	
	<p>Теоретическое занятие. Устройство и монтаж кабельных линий Прокладка кабелей в траншее</p>	2	2	
	<p>Теоретическое занятие. Технология монтажа соединительных муфт и концевых заделок</p>	2	2	
	<p>Теоретическое занятие. Устройство и монтаж воздушных линий электропередач</p>	2	2	
	<p>Теоретическое занятие. Технология монтажа воздушных линий</p>	2	2	
	<p>Теоретическое занятие. Технология монтажа заземляющих устройств. Виды заземлителей</p>	2	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
	Практическое занятие № 9. Составление технологической карты ступенчатой разделки силового кабеля	2	2	ОК1-ОК6 ПК1.1-ПК1.2
	Практическое занятие № 10. Освоение способов создания электрического контакта в процессе соединения проводников	2	2	
	Практическое занятие № 11. Оформление концов жил для присоединения проводов к установочным изделиям	2	2	
	Практическое занятие № 12. Расчет сопротивления вертикального заземлителя	2	2	
	Практическое занятие № 13. Расчет сопротивления горизонтального заземлителя. Составление схемы заземления и зануления электроустановок	2	2	
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Самостоятельное освоение дополнительных тем, углубляющих разделы курса МДК.01.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - причины возникновения блуждающих токов; - естественные заземлители, искусственные заземлители; - повторное заземление, монтаж заземлителей, монтаж заземляющих и нулевых защитных проводников 	12		
Учебная практика	Выполнение слесарно-сборочных работ: разметка; рубка; резка; правка и гибка; опиливание; обработка отверстий; пайка и лужение.	144	144	ОК1-ОК2 ПК1.1-ПК1.2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
	Электромонтажные работы: чтение электрических схем различной сложности; соединение и ответвление жил проводов и кабелей; пайка алюминиевых и медных жил; монтаж осветительных электроустановок; техническое обслуживание и текущий ремонт кабельных и воздушных линий.			
	Раздел 2. Выполнение организационных работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций.	388	352	
	МДК. 01.02. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций	100	64	
Тема 2.1. Работы по сборке, монтажу и регулировке электрооборудования промышленных предприятий	Теоретическое занятие. Осветительные электроустановки Понятие осветительной электроустановки. Виды освещения. Электрические источники света и их характеристика	2	2	OK1-OK6 ПК1.2-ПК1.3
	Теоретическое занятие. Схемы включения источников света (однолинейные, многолинейные)	2	2	
	Практическое занятие № 1. Составление и сборка схем управления электрическим освещением	2	2	
	Практическое занятие № 2. Расчет сечения проводов по допустимой длительной токовой нагрузке	2	2	
	Практическое занятие № 3. Расчет сечения жил кабелей по допустимой длительной токовой нагрузке	2	2	
	Практическое занятие № 4. Монтаж и включение в сеть светильника с люминесцентной лампой	2	2	
Практическое занятие № 5. Расчет сечения проводов по допустимой потере напряжения	2	2		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
	Практическое занятие № 6. Расчет сечения жил кабелей по допустимой потере напряжения	2	2	ОК1-ОК6 ПК1.2-ПК1.3
	Теоретическое занятие. Конструкция и классификация светильников. Технология монтажа и ремонта светильников общего назначения	2	2	
	Практическое занятие № 7. Расчет электрического освещения с использованием индекса помещений	2	2	
	Практическое занятие № 8. Расчет электрического освещения (методом коэффициента использования светового потока, методом удельной мощности, расчет прожекторного освещения)	2	2	
	Теоретическое занятие. Электрические аппараты Общие сведения об устройстве электрических аппаратов. Аппараты ручного управления	2	2	
	Теоретическое занятие. Автоматические аппараты и аппараты защиты. Технология монтажа аппаратуры управления и защиты. Контрольная работа	2	1	
	Практическое занятие № 9. Расчет токов плавких вставок предохранителей ПН	2	2	
	Практическое занятие № 10. Расчет токов плавких вставок предохранителей ПР	2	2	
	Практическое занятие № 11. Определение уставок расцепителей автоматических выключателей серии А для защиты электроустановок	2	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
	Практическое занятие № 12. Определение уставок расценителей автоматических выключателей ВА47-29 для защиты электроустановок	2	2	ОК1-ОК6 ПК1.2-ПК1.3
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов теоретических занятий. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, подготовка к защите	16		
	Теоретическое занятие. Устройство синхронного генератора. Пуск синхронного генератора	2	2	
	Теоретическое занятие. Устройство машин постоянного тока. Пуск машины постоянного тока	2	2	
	Теоретическое занятие. Силовые трансформаторы Устройство силовых трансформаторов. Технология монтажа силовых трансформаторов	2	2	
	Теоретическое занятие. Комплектные распределительные устройства Технология монтажа комплектных распределительных устройств	2	2	
Тема 2.2 Организация работ по ремонту и обслуживанию	Теоретическое занятие. Понятие о ППР. Виды ремонтов электрооборудования. Ремонт элементов автоматики.	2	2	ОК1-ОК6 ПК1.2-ПК1.4
	Практическое занятие № 13. Отработка навыков чтения схем максимальной токовой защиты	2	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
электрооборудования промышленных организаций	Теоретическое занятие. Ремонт аппаратуры управления и защиты Технология ремонта электрических аппаратов ручного и автоматического действия. Контрольная работа	2	1	ОК1-ОК6 ПК1.2-ПК1.4
	Практическое занятие № 14. Выполнение предмонтажной проверки и измерение параметров контактной системы контакторов	2	2	
	Практическое занятие № 15. Расчет маломощных трансформаторов питания	2	2	
	Практическое занятие №16. Сборка схемы и проверка действия нереверсивного магнитного пускателя с помощью двухкнопочной станции	2	2	
	Теоретическое занятие. Ремонт электрических двигателей Неисправности электрических двигателей. Дефектация электрических машин. Технология ремонта двигателя	2	2	
	Практическое занятие № 17. Разработка и составление дефектной ведомости на ремонт двигателя	2	2	
	Теоретическое занятие. Ремонт силовых трансформаторов Неисправности силовых трансформаторов. Дефектация силовых трансформаторов. Технология ремонта силового трансформатора	2	2	
	Практическое занятие №18. Разработка и составление дефектной ведомости на ремонт трансформатора	2	2	
	Теоретическое занятие. Ремонт распределительных устройств Технология ремонта разъединителей и выключателей	2	2	
	Теоретическое занятие. Технология ремонта масляных выключателей	2	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
	<p>Самостоятельная работа. Изучение схем и составление конспекта по вопросам, предложенным преподавателем:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство трансформаторных подстанций; - техническая документация на подстанциях; - конструкции комплектных распределительных устройств; - конструкция комплектных трансформаторных подстанций 	18		
<p>Учебная практика Виды работ: Монтаж осветительных электроустановок; техническое обслуживание и текущий ремонт кабельных и воздушных линий. Сборка, монтаж и регулировка электрооборудования промышленных предприятий. Ремонт электрооборудования, осветительных электроустановок силовых трансформаторов промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом.</p> <p>Дифференцированный зачет</p>		288	288	ОК1-ОК2 ПК 1.1-ПК1.4
<p>Производственная практика Виды работ: составление дефектных ведомостей на ремонт электрооборудования. Монтаж осветительных электроустановок; выявление и устранение дефектов во время эксплуатации магистральных и групповых щитков; выявление и устранение дефектов во время эксплуатации аппаратуры управления и защиты; выявление и устранение дефектов во время эксплуатации и при проверке в процессе ремонта магнитных пускателей, кнопок;</p>		216	216	ОК1-ОК6 ПК 1.1-ПК1.4

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
	<p>монтаж и ремонт автоматических выключателей в соответствии с технологическим процессом; Установка и введение в работу электрических машин -составление дефектных ведомостей на их ремонт; выполнение слесарной обработки, пригонки и пайки узлов различной сложности</p> <p>Дифференцированный зачет</p>			
	Всего:	835	769	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально–техническое обеспечение

Для реализации рабочей программы профессионального модуля имеется лаборатория «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методических материалов;
- методические рекомендации и разработки;
- комплект учебных планшетов;
- наглядные пособия, плакаты;
- персональный компьютер « SAMSUNG»;
- мультимедийный проектор «ViewSonik»

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

3.2. Информационное обеспечение

3.2.1. Основные источники

1. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 398 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13776-7. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/490892>

2. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 334 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11661-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/495157>

3. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495597>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Атабеков В.Б. Ремонт электрооборудования промышленных предприятий. – М.: Высшая школа, 2018. - 255 с.
2. Котоленец Н.Ф. , Акимова Н.А., Сентюрихин Н.И. Испытания, эксплуатация и ремонт электрических машин. – М.: «Академия», 2019. – 296 с.
3. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Техническое обслуживание, ремонт оборудования и сетей промышленных предприятий. – М.: «Академия», 2020. – 432 с.
4. Шелякин, В. П. Электрический привод: краткий курс: учебник для среднего профессионального образования / В. П. Шелякин, Ю. М. Фролов; под редакцией Ю. М. Фролова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 253 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-00098-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/492110>

3.3. Организация образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие среднего профессионального или высшего образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: мастера производственного обучения должны иметь разряд по соответствующей профессии. Опыт деятельности в организации соответствующей профессиональной сфере является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального модуля «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов

оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций».

Эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в три года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1 Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.</p> <p>ПК 1.2 Изготавливать приспособления для сборки и ремонта</p>	<p>Организация рабочего места Соблюдение безопасных условий труда Подбор инструмента и оборудования Подбор комплектующих материалов</p> <p>Соблюдение требований выполнения слесарно-сборочных работ Соблюдение требований выполнения электромонтажных работ</p>	<p>- оценка работы на практических занятиях; - оценка результатов выполнения заданий учебной и производственной практики; - оценка результатов выполнения контрольной работы; - оценка результатов устных опросов; - оценка результатов тестирования</p>
<p>ПК 1.3 Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.</p> <p>ПК 1.4 Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования</p>	<p>Умение диагностировать дефекты. Умение анализировать неисправности электрооборудования Умение устранять дефекты Организация рабочего места Соблюдение безопасных условий труда Правильность выбора инструмента Правильность выбора оборудования Правильность выбора комплектующих материалов Умение составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования</p>	<p>- оценка работы на практических занятиях; - оценка результатов выполнения заданий учебной и производственной практики; - оценка результатов выполнения контрольной работы; - оценка результатов устных опросов; - оценка результатов тестирования</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
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Положительная характеристика работодателя Участие в профессиональных конкурсах	- оценка работы на практических занятиях; - оценка результатов выполнения заданий учебной и производственной практики
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Рациональное распределение времени на всех этапах решения задач	- оценка работы на практических занятиях; - оценка результатов выполнения заданий учебной и производственной практики
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Анализ рабочей ситуации, контроль и оценка собственной деятельности.	- оценка работы на практических занятиях; - оценка результатов выполнения заданий учебной и производственной практики
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Активное использование различных источников для решения профессиональных задач	- оценка работы на практических занятиях; - оценка результатов выполнения заданий учебной и производственной практики
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Активное использование в учебной деятельности и в ходе практики информационных и коммуникационных ресурсов	- оценка работы на практических занятиях; - оценка результатов выполнения заданий учебной и производственной практики
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством,	Соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися,	- оценка работы на практических занятиях; - оценка результатов выполнения заданий

клиентами	преподавателями, мастерами, руководителями практики Активное участие в жизни коллектива	учебной и производственной практики
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	Участие во внеурочной работе с учетом подготовки к исполнению воинской обязанности, военных сборах.	- оценка работы на практических занятиях; - оценка результатов выполнения заданий учебной и производственной практики