

Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Утверждаю:
Зам. директора по УР
Шпак М.Е.
« 09 » 09 2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО
РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ**

Специальность: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Форма обучения: Очная, заочная

Рекомендована методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
Заключение методического совета,
протокол № 1 от « 1 » 09 2017 г.
председатель методсовета
Шпак М.Е./



Бодайбо, 2017 г.

Настоящая рабочая программа профессионального модуля ПМ 04. Выполнение работ по профессии слесарь-электрик по ремонту электрооборудования МДК 04.01. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования, разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)», утвержденного приказом министра образования и науки РФ № 831 от 28 июля 2014 года, и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Бодайбинский горный техникум»

Разработчики:

Грязнов А.В., преподаватель

Рассмотрена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии

Электрооборудование дисциплины

Протокол № 1 от «31» 08, 2017г.

Председатель ПЦК *Грязнов А.В.*

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	26

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ Выполнение работ по профессии слесарь-электрик по ремонту электрооборудования

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО, входящим в состав укрупнённой группы специальностей 140000 Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника, по направлению подготовки 140400 Электроэнергетика и электротехника: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»; в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по профессии слесарь-электрик по ремонту электрооборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.4.1 Организовывать и проводить техническое обслуживание электрооборудования

ПК.4.2 Организовывать и выполнять монтаж электрооборудования

ПК. 4.3 Организовывать и выполнять ремонт электрооборудования

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

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

иметь практический опыт:

выполнение работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;

использование основных измерительных приборов;

уметь:

определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;

подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;

определять оптимальные варианты его использования;

организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;

проводить анализ неисправностей электрооборудования;

эффективно использовать материалы и оборудование;

заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;

оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;

осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;

осуществлять метрологическую проверку изделия;

проводить диагностику оборудования и определение его ресурсов;

прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования;

знать:

технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;

классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отраслей;

элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;

классификацию и назначение электропроводов, физические процессы в электроприводах;

выбор электродвигателей и схем управления;

устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;

физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;

условия эксплуатации электрооборудования;

действующую нормативно-техническую документацию по специальности;

порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;

правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта; и средства повышения долговечности оборудования;

технологии ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего 620 час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 260 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 173 часов;

самостоятельная работа обучающегося – 87 часа;

учебной практики – 216 часов

производственной практики – 144 часа

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Выполнение работ по профессии слесарь-электрик по ремонту электрооборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Организовывать и проводить техническое обслуживание электрооборудования
ПК 4.2.	Организовывать и выполнять монтаж электрооборудования
ПК 4.3.	Организовывать и выполнять ремонт электрооборудования
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и 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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности) часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3	Раздел 1. Обслуживание и ремонт электрооборудования	620	173	85	-	87	-	216	-
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	144							144
Всего:		620	173	85	-	87	-	216	144

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) МДК 04.01 «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Обслуживание и ремонт электрооборудования		260	
МДК 1.Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования		173	
Тема 1.1. Основы слесарного дела	Содержание	10	
	1 Слесарные и слесарно-сборочные работы: Типовые слесарные операции, применяемый инструмент приспособления, рабочее место электромонтера. Типовые соединения, применяемые в электроустановках. Методы и средства контроля размеров и качества сборки Размерная слесарная обработка деталей	4	1
	2 Допуски, посадки и технические измерения: Шероховатости поверхностей, допуски и посадки, отклонения допуски. Нормы и расположения поверхностей и профилей Погрешности и методы их измерения	2	1,2
	3 Сведения из технической механики: Кинематика механизмов, Общие сведения о схемах соединения составных частей изделия, Кинематические схемы, Гидравлические и пневматические схемы.	2	1,2

	4	Основы такелажных работ: Общие требования к механизмам и приспособлениям для такелажных работ Канаты стальные, пеньковые, льняные, копроновые и цепи, Такелажная оснастка и строповка грузов, Грузоподъемные машины и механизмы.	2	1,2
	Практические занятия		20	
	1	Подготовка рабочего места электрослесаря.	2	2,3
	2	Изучение слесарного инструмента.	2	2,3
	3	Изучение измерительного инструмента..	2	2,3
	4	Чтение сборочных и монтажных чертежей.	2	2,3
	5	Изучение допусков и посадок сборочных изделий.	2	2,3
	6	Сборка резьбовых, заклепочных, шпоночных и шлицевых соединений, уплотнений неподвижных соединений и движущихся частей, подшипников скольжения, валов, осей и соединительных полумуфт, различных видов передач	2	2,3
	7	Изучение кинематические схем.	2	2,3
	8	Изучение гидравлические и пневматические схем.	2	2,3
	9	Проверки качества сборочных работ	2	2,3
	10	Описание типов испытаний смонтированного оборудования	2	2,3
Тема 1.2. Организация технического обслуживания и ремонта электроустановок и контроль их состояния	Содержание		4	
	1	Организация технического обслуживания и ремонта электроустановок	2	1,2
	2	Измерительные приборы, методы контроля температуры электроустановок, Обслуживание электроизмерительных приборов, электрические схемы и способы их изображения.	2	1,2
	Практические занятия		8	
	1	Изучение графика и технологической карты технического обслуживания электрических установок.	2	2,3
	2	Изучение графика и технологической карты ремонта электрических установок.	2	2,3
	3	Изучение электроизмерительных приборов.	2	2,3
	4	Изучение электрических схем и способы их изображения	2	2,3
Тема 1.3. Источники	Содержание		12	

электроснабжения и электрические сети, их обслуживание и ремонт.	1	Общие сведения об электрических системах, сетях и источниках электроснабжения. Внутреннее и внешнее электроснабжение открытых горных работ. Напряжения и способы выполнения электрических сетей.	2	1,2
	2	Воздушные линии на открытых горных работах: их обслуживание и ремонт.	4	1,2
	3	Кабельные линии на открытых горных работах: их обслуживание и ремонт.	4	1,2
	4	Освещение на открытых горных работах: техническое обслуживание и ремонт.	2	1,2
	Практические занятия		6	
	1	Составление технологической карты ремонта воздушной линии 6кВ на открытых горных работах.	2	2,3
	2	Составление технологической карты ремонта кабельной линии 6кВ на открытых горных работах.	2	2,3
	3	Составление технологической карты ремонта освещения на открытых горных работах	2	2,3
Тема 1.4. Электрооборудование и распределительные устройства, применяемые на открытых горных работах, их обслуживание и ремонт	Содержание		38	
	1	Пускорегулирующая аппаратура и распределительные устройства напряжением до 1000В: - Пусковые и регулирующие аппараты напряжением до 1000 В; - Размещение аппаратов управления и распределитель-ных устройств напряжением до 1000 В; - Техническое обслуживание распределительных устройств напряжением до 1000В; - Ремонт электрической аппаратуры и установок напряжением до 1000 В.	8	1,2
	2	Электрические машины: - Общие сведения об электрифицированном промышленном оборудовании; - Асинхронные и синхронные электродвигатели; - Электрические машины постоянного тока; - Техническое обслуживание электрических машин; - Ремонт электрических машин; - Объем и нормы испытаний электрических машин.	6	1,2
	3	Трансформаторы: - Силовые трансформаторы и автотрансформаторы: - Техническое обслуживание силовых трансформаторов: - Ремонт силовых трансформаторов;	6	1,2

	- Методы испытаний трансформаторов.		
4	Распределительные устройства и аппараты напряжением выше 1000В: - Комплектные распределительные устройства наружной установки; ;Технология монтажа комплектных распределительных устройств наружной установки (КРУН); - Технология монтажа вторичных цепей; - Техническое обслуживание распределительных устройств и измерительных трансформаторов; - Ремонт электрических аппаратов РУ и установок напряжением выше 1000 В; - Ремонт основных аппаратов РУ и установок напряжением выше 1000 В	6	1,2
5	Защитное заземление на открытых горных работах: - Назначение защитного заземления; - Требование к устройству защитного заземления; - Техническое обслуживание защитного заземления; - Ремонт защитного заземления.	4	1,2
6	Релейная защита: - Назначение и виды релейной защиты применяемой на открытых горных работах; - Требование к устройству релейной защиты; - Техническое обслуживание релейной защиты; - Ремонт релейной защиты.	4	1,2
7	Защита от перенапряжений: - Назначение защиты от перенапряжений, применяемой на открытых горных работах; - Требование к устройству защиты от перенапряжений; - Техническое обслуживание защиты; от перенапряжений; - Ремонт защиты от перенапряжений.	4	2,3
Практические занятия		16	
1	Заполнение технологической карты по ремонту пуска – регулирующей аппаратуры	2	2,3
2	Заполнение технологической карты ремонта электродвигателей постоянного тока	2	2,3

	3	Заполнение технологической карты ремонта двигателей переменного тока	2	2,3
	4	Заполнение технологической карты ремонта силового трансформатора без разборки активной части	2	2,3
	5	Заполнение технологической карты ремонта силового трансформатора с разборкой активной части	2	2,3
	6	Заполнение технологической карты ремонта масляного выключателя типа ВМП-10	2	2,3
	7	Заполнение технологической карты ремонта трансформатора напряжения типа НТМИ-6	2	2,3
	8	Заполнение технологической карты ремонта приключательного пункта типа ЯКНО-10	2	2,3
Тема 1.5 Защитные меры электрической безопасности при обслуживании и ремонте электрооборудования	Содержание		14	
	1	- Электрический травматизм и его предотвращение;	2	1,2
	2	- Классификация защитных средств, периодичность их испытаний и осмотров: - Правила пользования защитными средствами:	2	1,2
	3	- Организационные мероприятия.	4	1,2
	4	- Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ при частичном или полном снятии напряжения	4	1,2
	5	- Осмотр и переключения в схемах электроустановок: - Производство работ в действующих электроустановках:	2	1,2
	Практические занятия		14	
	1	Лица ответственные за безопасное ведение работ в электрических установках. Их права и обязанности.	4	2,3
	2	Изучение защитных средств применяемых в электрических установках.	2	2,3
	3	Изучение средств индивидуальной защиты.	2	2,3
	4	Работы в электрических установках с применением автомобилей, грузоподъёмных машин, механизмов и лестниц.	2	2,3
	5	Испытание электрического оборудования с подачей повышенного напряжения от постороннего источника.	2	2,3
	6	Работа с мегомметром.	2	2,3

Тема 1.6 Охрана труда и промышленная безопасность при обслуживании и ремонте электрооборудования	Содержание		10	
	1	Общие сведения об охране труда и производственной санитарии ;	2	1,2
	2	Первая помощь при поражении электрическим током:	2	1,2
	3	Общие сведения об окружающей среде: Влияние энергетики на биосферу	2	1,2
	4	Охрана окружающей среды в России:	2	1,2
	5	Пожарная безопасность.	2	1,2
	Практические занятия		21	
	1	Применение инструкций по ремонту электрического инструмента	2	2,3
	2	Применение инструкций по ремонту электродвигателей		2,3
	3	Применение инструкций по ремонту силовых трансформаторов	2	2,3
	4	Применение инструкций по ремонту измерительных трансформаторов	2	2,3
	5	Применение инструкций по ремонту пускорегулирующей аппаратуры	2	2,3
	6	Применение инструкций при работе с электрическим инструментом	2	2,3
	7	Применение инструкций по ремонту электрооборудования	2	2,3
	8	Применение инструкций по ремонту кабельных линий до 1000В	2	2,3
	9	Применение инструкций по ремонту кабельных линий выше 1000В	2	2,3
10	Применение инструкций по ремонту осветительных установок	3		
Самостоятельная работа при изучении раздела 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите.			87	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы. 1. Требования к предварительной подготовке подземного оборудования к монтажу на поверхности 2. Краткая характеристика технологических операций при выполнении основных видов сборочных работ 3. Особенности монтажа сложного оборудования 4. Режим работы предприятия, правила трудового распорядка 5. Требования к организации рабочего места и ее влияние на производительность труда 6. Примеры рациональной организации рабочего места 7. Условные обозначения трубопроводной арматуры на схемах 8. Арматура электроосветительной и сигнальной сети низкого напряжения 9. Виды просеивающей поверхности — сито, решето и т.п. 10. Назначение и область применения скребковых конвейеров, их классификация				

<p>11. Назначение и устройство бурильных установок вращательного, вращательно-ударного, ударно-поворотного действия</p> <p>12. Основные элементы конструкции кабельных вводов</p> <p>13. Типы токоведущих зажимов и их конструкции</p> <p>14. Действие тока на организм человека</p> <p>15. Ограждения, предохранительные устройства, предупреждающие надписи</p> <p>16. Основные защитные средства в электроустановках напряжением до и свыше 1000В</p> <p>17. Спецодежда, спецобувь: периодичность и нормы выдачи</p> <p>18. Характеристика производственно-бытовых помещений</p> <p>19. Общие правила тушения пожаров</p> <p>20. Общие меры по предупреждению возникновения пожаров</p>		
<p>Учебная практика, Производственная практика (по профилю специальности)</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - замена и подключение контрольно-измерительных приборов: амперметров, вольтметров, манометров. - монтаж и установка приборов, светильников, звуковых сигнальных устройств, рубильников, выключателей и т.п. - выбор материалов и оборудования для технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования - ремонт электрического и электромеханического оборудования - установка электрооборудования грохотов, приборов учета; ревизия и техническое обслуживание. - установка электрооборудования дробилки и его техническое обслуживание. - прокладка, подвеска, крепление, сухая разделка, опрессовка наконечников кабелей низкого напряжения. - монтаж электрооборудования компрессоров, техническое обслуживание. - замена и установка электродвигателей конвейеров и их подключение. - разборка и сборка с заменой контактов контакторов, пускателей. - подключение электродвигателей насосов; проверка исправности заземления; техническое обслуживание - перезарядка предохранителей - ремонт с заменой контактов и катушек пускателя типа ПМ. - ремонт светильников - техническое обслуживание электрооборудования буровых установок - подключение электродвигателей вентиляционных установок и их обслуживание - изготовление и установка шунтов, ножей, наконечников и перемычек электрических аппаратов и электрических машин, щитков осветительных, рубильников и контактов магнитных пускателей их ремонт 	<p>216</p> <p>144</p>	
Всего	620	

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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование лаборатории технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- стенды для выполнения практических работ;
- электрические машины
- пускорегулирующая аппаратура
- осветительные элементы
- слесарный и монтажный инструмент

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- средства мультимедиа.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ерохин Е.А. Устройство, эксплуатация и техническое обслуживание контактной сети и воздушных линий.– М.: Академия,2014
2. Коптев А.А. Сооружения, монтаж и эксплуатация устройств электроснабжения. – М.: Академия, 2013
3. Коптев А.А. Устойчивость систем электроснабжения в аварийных и чрезвычайных ситуациях.– М.: Академия,2015
4. Коптев А.А., Коптев И.А. Сооружение, монтаж и эксплуатация устройств электроснабжения. Монтаж контактной сети.– М.: Академия,2014
5. Южаков Б.Г. Монтаж, наладка, обслуживание и ремонт электрических установок.– М.: Академия, 2015

Дополнительные источники:

1. Рогачева И.Л. Станционные системы автоматики. – М.: Академия,2007
 2. Сапожников В.В. О.А. Курбатова, В.М. Павлюченко «Монтаж и ремонт горных машин и электрооборудования» учебное пособие. Владивосток 2014 год,
 3. В. Н. Костин «Монтаж и эксплуатация оборудования систем энергоснабжения» учебное пособие. Санкт-Петербург 2014 год,
- Интернет-ресурсы:

1. Электрическое и электромеханическое оборудование: Учебник для учреждений среднего профессионального образования. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.booksgid.com/technology/29397-jelektricheskoe-i.html>, свободный. – Загл. с экрана.

2. Расчеты и проектирование открытого устройства и электроустановок промышленных механизмов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.toroid.ru/shehovcovVP.html>, свободный. – Загл. с экрана.

3. Справочные материалы по охране труда. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://books.tr200.ru/v.php?id=330545>, с регистрацией.

Общие требования к организации образовательного процесса

Основой для овладения модулем являются знания, полученные в ходе изучения общепрофессиональный дисциплин «Электротехника и электроника», «Техническая механика», «Материаловедение», «Инженерная графика», «Охрана труда» и профессионального модуля «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

Параллельно изучаются модули «Организация деятельности производственного подразделения», «Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов».

Производственная практика является обязательным разделом профессионального модуля. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. Производственная практика проводится концентрированно при взаимодействии преподавателей, ведущих производственную практику и преподавателей, ведущих теоретическое обучение.

Программа профессионального модуля обеспечивается учебно-методической документацией по междисциплинарным курсам модуля. Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация программы модуля обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, укомплектованным печатными и электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по данному модулю, изданной за последние 5 лет, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечиваются доступом современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет, получают возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями и организациями

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Выполнение работ по профессии слесаря - электрика по ремонту электрооборудования». Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися программы модуля. Эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Выполнение работ по профессии слесаря - электрика по ремонту электрооборудования».

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, осуществляющих руководство практикой. Эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1-го 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
Организовывать и проводить техническое обслуживание	– правильность составления наряда на выполнение работ по	-экспертная оценка результатов выполнения

электрооборудования	техническому обслуживанию электрооборудования;	практических работ
	– грамотность проведения инструктажа для работников причастных к выполнению технического обслуживания электрооборудования по технике личной безопасности;	-экспертная оценка результатов выполнения практических работ
	– правильность выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования;	наблюдение за деятельностью обучающихся во время прохождения производственной практики, экспертная оценка отчетов по практике
Организовывать и выполнять монтаж электрооборудования	– правильность организации рабочего места;	-экспертная оценка результатов выполнения практических работ
	- обоснованность выбора материалов и оборудования с учетом технико –экономических показателей;	-наблюдение за деятельностью обучающихся во время прохождения производственной практики, экспертная оценка отчетов по практике
	- обоснованность использования материалов и оборудования с учетом вида оборудования;	-наблюдение за деятельностью обучающихся во время прохождения производственной практики, экспертная оценка отчетов по практике
	- правильность выполнения монтажа электрооборудования;	-наблюдение за деятельностью обучающихся во время прохождения производственной практики, экспертная оценка отчетов по практике
Организовывать и выполнять	– правильность организации рабочего	-экспертная оценка результатов выполнения

ремонт электрооборудования	места;	практических работ
	- обоснованность выбора материалов и оборудования с учетом технико –экономических показателей;	наблюдение за деятельностью обучающихся во время прохождения производственной практики, экспертная оценка отчетов по практике
	- обоснованность использования материалов и оборудования с учетом вида оборудования;	наблюдение за деятельностью обучающихся во время прохождения производственной практики, экспертная оценка отчетов по практике
	-правильность выполнения ремонта электрооборудования;	наблюдение за деятельностью обучающихся во время прохождения производственной практики, экспертная оценка отчетов по практике

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 компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
общие Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии;	- экспертная оценка на практических занятиях, в процессе производственной практики; - опрос;

	-активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности;	-экспертное наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, в процессе производственной практики;
	-наличие положительных отзывов по итогам учебной и производственной практики;	- экспертная оценка производственной практики;
	-участие в профориентационной деятельности;	- наблюдение с фиксацией фактов;
	- участие в конкурсах профессионального мастерства, тематических мероприятиях;	- наблюдение с фиксацией фактов;
	- эффективность и качество выполнения домашних самостоятельных работ;	- экспертная оценка результатов выполнения самостоятельных работ;
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	– определение задач деятельности, с учетом поставленной руководителем цели;	-экспертная оценка эффективности и правильности принимаемых решений на практических занятиях, в процессе производственной практики;
	– формулирование конкретных целей и на их основе планирование своей деятельности;	-экспертная оценка эффективности и правильности принимаемых решений на практических занятиях, в процессе производственной практики;

	– обоснование выбора и успешность применения методов и способов решения профессиональных задач;	-экспертная оценка решения ситуационных производственных задач;
	– правильная последовательность выполняемых действий (во время практических и лабораторных занятий);	-экспертное наблюдение и экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях,
	– личностная оценка эффективности и качества собственной деятельности в определенной рабочей ситуации;	-экспертная оценка решения ситуационных производственных задач;
	– самооценка качества выполнения поставленных задач;	-анкетирование
	– соблюдение техники безопасности.	- наблюдение с фиксацией фактов;
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	– самоанализ и коррекция собственной деятельности в определенной рабочей ситуации;	-экспертная оценка эффективности и правильности принимаемых решений в процессе производственной практики;
	– полнота представлений (ответственность) за результат выполненной работы;	- наблюдение с фиксацией фактов;
	– адекватность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в соответствии с поставленными целями; самостоятельность текущего контроля и корректировка в соответствии с компетенциями выполняемой работы.	-экспертная оценка решения ситуационных производственных задач;

<p>Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>– оперативный поиск необходимой информации;</p>	<p>-наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности поиска информации для выполнения профессиональных задач в процессе производственной практики, во время выполнения практических работ.</p>
	<p>– отбор, обработка и результативное использование необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности отбора, обработки и использования информации для выполнения профессиональных задач в процессе производственной практики, во время выполнения практических работ.</p>
<p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>– обладание навыками работы с различными видами информации;</p>	<p>-наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности выбора информации для выполнения профессиональных задач в процессе производственной практики, во время выполнения практических работ.</p>
	<p>– результативное использование технологии ИКТ и их применение в соответствии с конкретным характером профессиональной деятельности;</p>	<p>-наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности выбора информации для выполнения профессиональных задач в процессе производственной практики, во время выполнения практических работ.</p>

	– анализ инноваций в области разработки технологических процессов.	-наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности выбора информации для выполнения профессиональных задач в процессе производственной практики;
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	-участие в коллективном принятии решений по поводу наиболее эффективных путей выполнения работы;	-наблюдение и экспертная оценка коммуникабельности во время обучения, выполнения практических работ, прохождения практики, участия в конкурсах.
	-аргументированное представление и отстаивание своего мнения с соблюдением этических норм;	-наблюдение и экспертная оценка коммуникабельности во время обучения, выполнения практических работ, прохождения практики, участия в конкурсах.
	-полнота представлений и реализация их на практике, о том, что успешность выполненной профессиональной задачи зависит от согласованности действий всех участников команды или коллектива;	- наблюдение с фиксацией фактов;
	-успешность взаимодействия со студентами, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями производственной практики и наставниками с производства.	- наблюдение с фиксацией фактов; -наблюдение и экспертная оценка коммуникабельности во время обучения, выполнения практических работ, прохождения практики, участия в конкурсах.

