



Министерство образования
Иркутской области

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Иркутской области
«Ангарский политехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ
"ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ"

2020 г.

ОДОБРЕНА
предметно (цикловой) комиссией
Протокол № 1
« 01 » 09 2020 г.

Председатель ПЦК
[подпись] О.Ю. Лезнова

УТВЕРЖДЕНА
на заседании методического совета
Протокол № 1
« 01 » 09 2020 г.

Зам. директора по учебной работе
[подпись] М.А. Шалашова
Методист [подпись] И.В. Лалетина
Зав. библиотекой [подпись] / [подпись]

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) (приказ Министерства образования и науки от 7 декабря 2017 г. N 1196, рабочего учебного плана по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Ангарский политехнический техникум»

Разработчик:
Баженова Л.М., преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Выполнение работ по рабочей профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее – рабочая программа) является частью учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Ангарский политехнический техникум» в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по рабочей профессии "Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования".

1.2. Цели и задачи профессионального 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:

- ремонта и обслуживания электрооборудования;
- электромонтажных работ;
- измерительных работ;

уметь:

- выполнения отдельных несложных работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования под руководством электромонтера более высокой квалификации.
- монтажа и ремонта распределительных коробок, клеммников, предохранительных щитков и осветительной арматуры.
- очистки и продувки сжатым воздухом электрооборудования с частичной разборкой, промывкой и протиркой деталей.
- чистки контактов и контактных поверхностей.
- разделки, сращивания, изоляции и пайки проводов напряжением до 1000 В.
- прокладки установочных проводов и кабелей.
- обслуживания и ремонта солнечных и ветровых энергоустановок мощностью до 50 кВт.
- выполнения простых слесарных, монтажных и плотничных работ при ремонте электрооборудования.
- подключения и отключения электрооборудования и выполнение простейших измерений.
- работы пневмо- и электроинструментом.
- выполнения такелажных работ с применением простых грузоподъемных средств и кранов, управляемых с пола.
- проверки и измерения мегомметром сопротивления изоляции распределительных сетей, статоров и роторов электродвигателей, обмоток трансформаторов, вводов и выводов кабелей.

знать:

- устройство и принцип работы электродвигателей, генераторов, трансформаторов, коммутационной и пускорегулирующей аппаратуры, аккумуляторов и электроприборов;

- основные виды электротехнических материалов, их свойства и назначение;
- правила и способы монтажа и ремонта электрооборудования в объеме выполняемой работы;
- наименование, назначение и правила пользования применяемым рабочим и контрольно-измерительным инструментом и основные сведения о производстве и организации рабочего места;
- приемы и способы замены, сращивания и пайки проводов низкого напряжения;
- правила оказания первой помощи при поражении электрическим током;
- правила техники безопасности при обслуживании электроустановок в объеме квалификационной группы II;
- приемы и последовательность производства такелажных работ.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:

всего - 454 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 194 часа,

в том числе самостоятельной работы обучающегося – 2 часа;

учебной практики – 36 часов

производственной практики – 216 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Осуществлять диагностику и выбор электрооборудования на замену.
ПК 4.2.	Выполнять сборку и разборку электрооборудования и последующие испытания.
ПК 4.3.	Производить монтаж, демонтаж электрооборудования, выполнение пусконаладочных работ.
ПК 4.4.	Осуществлять осмотр и контроль работы электрооборудования.
ПК 4.5.	Выполнять обслуживание и ремонт электрооборудования.
ПК 4.6.	Соблюдать правила и норм промышленной безопасности и охраны труда.
ПК 4.7.	Оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях на производстве
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СТРУКТУРА И 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		Промежуточная аттестация	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Учебная	Производственная		
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Самостоятельная работа обучающегося 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., ПК 4.4., 4.5., 4.6., 4.7	Раздел 1. Обслуживание и ремонт электрооборудования	196	194	92	-	2	-	36	216	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	4 недели							216	
Всего:		454	194	92	-	2	-	36	216	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№ занятия	Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий	Кол-во часов (аудиторных)	Вид занятий	Наглядные пособия и ИОР	Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
1	2	3	5	6	8	9
МДК 04. 01. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования						
1	Введение	2	Комбинированное занятие			
Тема 1. Основы монтажного дела		20				
1	Общие вопросы монтажа электрооборудования	2	Лекция	Презентация	Л. 1, п. 15	ОК1-ОК5., ОК7, ОК9, ОК10, ПК4.1.- ПК4.7.
2	Монтаж внутривзаводских сетей и кабельных линий. Требования к прокладке, несущие конструкции, последовательность операций..	2	Комбинированное занятие	Презентация	Л. 1, п. 15	
3	Монтаж, сборка трансформаторов. Подготовка к монтажу, ревизия, стадии работы.	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 13	
4	Монтаж, сборка трансформаторов. Подготовка к монтажу, ревизия, стадии работы.	2	Комбинированное занятие	Презентация	Л. 1, п. 13	
5	Монтаж электродвигателей и аппаратов управления: подготовительные работы, этапы, правила выполнения.	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 11	
В том числе практические занятия		10				
6	Изучение Правил устройства электроустановок	2	Практическое занятие		Л.2, отчёт	
7	Составление технологической карты монтажа внутренних электропроводок и светильников	2	Практическое занятие		Л.2, отчёт	
8	Заполнение технологической карты прокладке кабеля.	2	Практическое занятие	Раздаточный материал	Л.2, отчёт	
9	Заполнение технологической карты монтажа силового трансформатора.	2	Практическое занятие	Раздаточный материал	Л.2, отчёт	
10	Описание видов испытаний смонтированного оборудования.	2	Практическое занятие		Л.2, отчёт	
Тема 2. Основные сведения о производстве и организации рабочего места		12				

11	Структура предприятия. Функции основных и вспомогательных отделов, служб, участков.	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 2	ОК1-ОК5., ОК7, ОК9, ОК10, ПК4.1.- ПК4.7.
12	Общие понятия об организации ремонтной службы. Состав бригады, обслуживающей конкретный участок работ, обязанности каждого члена бригады	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 2	
13	Рабочее место электрослесаря по обслуживанию и ремонту оборудования.	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 2	
14	Рациональная организация рабочего места. Понятие об аттестации рабочих мест. Порядок приемки и сдачи рабочего места.	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 2	
	В том числе практические занятия	4				
15	Составление структуры предприятия.	2	Практическое занятие	Раздаточный материал	Л.2, отчёт	
16	Организационные мероприятия по электробезопасности	2	Практическое занятие		Л.2, отчёт	
	Тема 3. Устройство и принцип действия обслуживаемых машин и механизмов	28				
17	Устройство приборов контроля, электроизмерительных приборов. Измерения электротехнических величин.	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 11	ОК1-ОК5., ОК7, ОК9, ОК10, ПК4.1.- ПК4.7.
18	Трубопроводная арматура: запорная, регулирующая, предохранительная, контрольная. Электропривод схемы управления.	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 11	
19	Насосы. Типы и технические характеристики. Основные сборочные единицы. Электрооборудование. Схемы управления.	2	Комбинированное занятие	Презентация	Л. 1, п. 11	
20	Вентиляторы. Типы вентиляторов – центробежные и осевые. Назначение. устройство. Регулирование работы вентиляционных установок. Электрооборудование вентиляторов.	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 11	
21	Компрессоры. Типы компрессоров — поршневые и центробежные. Общее устройство и технические характеристики компрессоров. Электрооборудование компрессоров	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 11	
22	Ленточные и подвесные конвейеры. Типы, техническая	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 11	

	характеристика и устройство ленточных конвейеров. Основные сборочные единицы и привод ленточных конвейеров. Назначение, область применения.		нное занятие			
	В том числе практические занятия	16				
23	Описание схем подключения электроизмерительных приборов	2	Практическое занятие	Раздаточный материал	Л.2, отчёт	
24	Описание схемы управления электродвигателем задвижки	2	Практическое занятие	Раздаточный материал	Л.2, отчёт	
25	Описание принципа работы электропривода насосов	2	Практическое занятие		Л.2, отчёт	
26	Выбор электрооборудования насосов,	2	Практическое занятие		Л.2, отчёт	
27	Описание работы электропривода вентиляторов	2	Практическое занятие	Раздаточный материал	Л.2, отчёт	
28	Выбор электрооборудования компрессоров.	2	Практическое занятие		Л.2, отчёт	
29	Описание работы электропривода компрессоров	2	Практическое занятие	Раздаточный материал	Л.2, отчёт	
30	Описание принципа работы электропривода конвейера	2	Практическое занятие	Раздаточный материал	Л.2, отчёт	
	Тема 4. Электрооборудование и электрические сети	36				
31	Классификация помещений по условиям окружающей среды, взрыво- и пожароопасности. Классификация электрооборудования по степеням защиты, уровням взрывозащиты.	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 14	ОК1-ОК5., ОК7, ОК9, ОК10, ПК4.1.- ПК4.7.
32	Понятие о схемах внешнего и внутреннего электроснабжения. Основные элементы схем электроснабжения: трансформаторные подстанции, распределительные устройства.	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 14	
33	Главные схемы распределительных устройств и подстанций: виды, применение.	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 14	
34	Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения.	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 14	
35	Максимальная токовая защита от коротких замыканий,	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 14	

	перегрузок, перенапряжений.		нное занятие		
36	Классификация и назначение аппаратуры защиты и управления. Аппаратура ручного управления: рубильники, выключатели, переключатели.	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 14
37	Устройство и конструктивные основные элементы выключателей и пускателей. Пускорегулирующая аппаратура и ее назначение. Реостаты сопротивления. Ящики сопротивления. Методы выбора уставок выключателей и предохранителей, пускателей и др.	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 14
38	Устройство и типы гибких и бронированных кабелей. Маркировка кабелей. Устройство и основные элементы защитного заземления.	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 14
39	Электрические источники света. Лампы: накаливания, люминесцентные, дуговые ртутные; их устройство и принцип действия, электрические схемы зажигания. Типы светильников, виды их исполнения.	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 14
40	Кабели, арматура и трансформаторы для питания осветительных установок — их назначение, принцип действия и устройство. Заземление осветительных установок	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 14
	В том числе практические занятия	16			
41	Маркировка оборудования по взрывозащищенности	2	Практическое занятие		Л.2, отчёт
42	Построение схем внутреннего электроснабжения	2	Практическое занятие	Раздаточный материал	Л.2, отчёт
43	Построение схем питания сети освещения	2	Практическое занятие		Л.2, отчёт
44	Расчет релейной защиты.	2	Практическое занятие		Л.2, отчёт
45	Расчет петли фаза-ноль	2	Практическое занятие	Раздаточный материал	Л.2, отчёт
46	Исследование трансформаторов тока и напряжения	2	Практическое занятие		Л.2, отчёт
47	Изучение искусственных источников света и	2	Практическое		Л.2, отчёт

	светильников.		занятие			
48	Построение схем подключения люминесцентных ламп с различными пускорегулирующими устройствами	2	Практическое занятие		Л.2, отчёт	
	Тема 5. Техническое обслуживание и ремонт оборудования	46				
49	Общие сведения о системе технического обслуживания и ремонта оборудования. Состав работ при ежесменном техническом обслуживании, инструкции, регламентирующие перечень работ.	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 12	ОК1-ОК5., ОК7, ОК9, ОК10, ПК4.1.-ПК4.7.
50	Нормы и объемы технического обслуживания электрооборудования. Общая характеристика видов ремонта оборудования.	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 12	
51	Основные виды работ при текущем и капитальном ремонтах.	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 12	
52	Техническое обслуживание и ремонт воздушных линий. Основные виды работ, периодичность осмотров и ремонтов. Испытания ВЛ после ремонта.	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 12	
53	Порядок и последовательность обслуживания внутрицеховых сетей и осветительных установок.	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 12	
54	Техническое обслуживание и ремонт кабельных линий. Технология разделки концов кабелей. Технология ремонта соединительных муфт на кабелях напряжением до 10 кВ.	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 12	
55	Технология ремонта концевых муфт и заделок наружной и внутренней установок на кабелях напряжением до 10 кВ.	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 12	
56	Особенности технического обслуживания и ремонта трансформаторных подстанций и силовых трансформаторов. Действия персонала при аварийных ситуациях. Техническое обслуживание распределительных устройств.	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 12	
57	Ремонт электрических аппаратов и устройств. Техническое обслуживание конденсаторных установок и аккумуляторных батарей. Зарядка аккумуляторных	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 12	

	батарей, доливка и замена электролита.				
58	Техническое обслуживание и ремонт электродвигателей переменного и постоянного тока. Пуск и торможение двигателей.	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 12
59	Основные неисправности двигателей, механический ремонт, ремонт обмоток.	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 12
	В том числе практические занятия	24			
60	Составление графика ППТОиР	2	Практическое занятие		Л.2, отчёт
61	Заполнение технологической карты по ремонту воздушных линий	2	Практическое занятие	Раздаточный материал	Л.2, отчёт
62	Заполнение технологической карты по обслуживанию внутрицеховых сетей	2	Практическое занятие	Раздаточный материал	Л.2, отчёт
63	Проверка исправности люминесцентных ламп и пускорегулирующих аппаратов	2	Практическое занятие		Л.2, отчёт
64	Определение мест повреждения в кабельных линиях	2	Практическое занятие		Л.2, отчёт
65	Заполнение технологической карты по ремонту поливинилхлоридных шлангов и оболочек кабеля.	2	Практическое занятие	Раздаточный материал	Л.2, отчёт
66	Заполнение технологической карты по ремонту концевых заделок кабеля	2	Практическое занятие	Раздаточный материал	Л.2, отчёт
67	Сушка обмоток трансформатора. Описание последовательности испытаний трансформаторов после ремонта.	2	Практическое занятие		Л.2, отчёт
68	Описание неисправностей асинхронных двигателей и способов их устранения.	2	Практическое занятие		Л.2, отчёт
69	Описание способов центровки валов электрических машин.	2	Практическое занятие		Л.2, отчёт
70	Заполнение технологической карты по механическому ремонту электродвигателей постоянного тока	2	Практическое занятие		Л.2, отчёт
71	Неисправности пускорегулирующей аппаратуры и их устранение	2	Практическое занятие		Л.2, отчёт
	Тема 6. Охрана труда и техника безопасности на промышленных объектах	50			

72	Законодательство об охране труда в РФ, государственный надзор за его соблюдением. Ответственность за нарушение охраны труда.	2	Комбинированное занятие	Презентация	Л. 1, п. 4	ОК1-ОК5., ОК7, ОК9, ОК10, ПК4.1.- ПК4.7.
73	Понятие промышленной безопасности опасных производственных объектов. Общие правила безопасности для предприятий и организаций промышленности.	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 4	
74	Понятие о производственном травматизме и мерах его предупреждения. Организация профилактической работы по предупреждению травматизма на данном предприятии	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 4	
75	Инструкции по безопасности труда, их изучение и система проверки знаний рабочих. Правила безопасности при работе во взрывоопасном помещении.	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 4	
76	Общие правила безопасности при пользовании инструментом, механизмами и приспособлениями. Правила безопасного пуска и остановки механизмов эксплуатируемого оборудования. Ограждения, предохранительные устройства, предупреждающие надписи	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 4	
77	Электротравматизм и меры его предупреждения. Причины поражения электрическим током. Действие тока на организм человека. Виды поражения электрическим током. Опасная и смертельная величина тока для человека.	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 4	
78	Правила и способы освобождения людей, попавших под напряжение, оказание первой помощи пострадавшим от электрического тока	2	Комбинированное занятие	Презентация	Л. 1, п. 4	
79	Защитные средства, применяемые в электроустановках. Основные защитные средства в электроустановках напряжением до и свыше 1000В. Правила допуска к работам на электротехнических установках. Правила производства ремонтных работ в случае невозможности полного отключения машин от питающих электрических систем	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 4	

80	Санитарная характеристика рабочего места электрослесаря по обслуживанию и ремонту оборудования. Профессиональные заболевания, их причины и профилактика.	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 4
81	Требования к освещенности рабочего места. Стационарное освещение, переносные и индивидуальные светильники. Средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, слуха, кожного покрова.	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 4
82	Спецодежда, спецобувь: периодичность и нормы выдачи. Правила пользования индивидуальными пакетами	2	Комбинированное занятие	Презентация	Л. 1, п. 4
83	Режим работы электрослесаря по обслуживанию и ремонту оборудования. Личная гигиена. Характеристика производственно-бытовых помещений. Санитарное и медицинское обслуживание рабочих на предприятиях	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 4
84	Правила пожарной безопасности. Основные причины и возможные очаги возникновения пожаров на участке. Сигнализация и правила оповещения о пожаре. Общие правила тушения пожаров. Общие меры по предупреждению возникновения пожаров.	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 4
85	Правила применения средств огнетушения. Особенности тушения пожаров, возникающих в электроустановках, находящихся под напряжением. Правила поведения в аварийных ситуациях. Понятие о плане ликвидации аварий	2	Комбинированное занятие		Л. 1, п. 4
	В том числе практические занятия	22			
86	Изучение Закона РФ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" в применении к отрасли.	2	Практическое занятие		Л.2, отчёт
87	Трудовой кодекс об охране труда	2	Практическое занятие		Л.2, отчёт
88	Правила охраны труда и техники безопасности при монтаже, эксплуатации и ремонте электрооборудования.	2	Практическое занятие		Л.2, отчёт
89	Организация расследования несчастных случаев на производстве.	2	Практическое занятие		Л.2, отчёт

90	Анализ несчастных случаев при оперативных переключениях.	2	Практическое занятие		Л.2, отчёт
91	Правила охраны труда и техники безопасности при эксплуатации электроинструмента.	2	Практическое занятие		Л.2, отчёт
92	Оказание первой помощи при остановке работы легких и сердца.	2	Практическое занятие		Л.2, отчёт
93	Оказание первой помощи при несчастных случаях ушибах, переломах, ожогах, отравлениях, транспортировка пострадавших.	2	Практическое занятие		Л.2, отчёт
94	Применение средств индивидуальной защиты при работе в электроустановках	2	Практическое занятие		Л.2, отчёт
95	Охрана труда и техника безопасности по эксплуатации осветительных установок.	2	Практическое занятие		Л.2, отчёт
96	Применение средств пожаротушения.	2	Практическое занятие		Л.2, отчёт
97	Самостоятельная работа. Подготовка к зачету	2			
98	Дифференцированный зачет	2			
Учебная практика		36			
Виды работ:					
- изучение структуры предприятия;					
- изучение должностных инструкций слесаря-электрика и инструкций по охране труда;					
- замена и подключение простейших контрольно-измерительных приборов: амперметров, вольтметров;					
- монтаж и установка светильников;					
Производственная практика (по профилю специальности)		216			
Виды работ:					
- монтаж и установка рубильников, выключателей и т.п. ;					
- выбор материалов и оборудования для технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования;					
- ремонт несложного электрического и электромеханического оборудования;					
- прокладка, подвеска, крепление, сухая разделка, опрессовка наконечников кабелей низкого напряжения;					

<ul style="list-style-type: none"> - монтаж, техническое обслуживание электрооборудования компрессоров, насосов, вентиляционных установок; - разборка и сборка с заменой контактов и катушек контакторов, пускателей; - подключение электродвигателей насосов; проверка исправности заземления; техническое обслуживание; - перезарядка предохранителей; - ремонт светильников; - изготовление и установка шунтов, ножей, наконечников и перемычек электрических аппаратов и электрических машин, щитков осветительных, рубильников и магнитных пускателей, их ремонт. 					
Всего	454				

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета технологии и оборудования производства электротехнических изделий; лаборатории технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета технологии и оборудования производства электротехнических изделий:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия;
- комплект учебно-методической документации.

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 рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.Г. Сидорова. – 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. - 320 с.

2. Методические указания по выполнению практических и лабораторных работ.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Основой для овладения модулем являются знания, полученные в ходе изучения дисциплин профессионального цикла «Электротехника и электроника», «Техническая механика», «Материаловедение», «Инженерная графика», «Охрана труда» и профессиональных модулей «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования», «Электрическое и электромеханическое оборудование отрасли».

Производственная практика является обязательным разделом профессионального модуля. Производственная практика имеет своей целью закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой профессии, развитие общих и профессиональных

компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.

Производственная практика проводится концентрированно при взаимодействии преподавателей, ведущих производственную практику и руководителей практики на производстве.

Программа профессионального модуля обеспечивается учебно-методической документацией по междисциплинарному курсу 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 к 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 «Организация работы слесаря - электрика по техническому обслуживанию и 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 «Организация работы слесаря - электрика по техническому обслуживанию и 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
Осуществлять диагностику и выбор электрооборудования на замену.	– правильность организации рабочего места;	- оценка результатов выполнения практических работ
	– правильность выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования;	- наблюдение за деятельностью обучающихся во время прохождения производственной практики, оценка отчетов по практике;
	– грамотность проведения наблюдений за работой электрооборудования и оформления результатов наблюдений;	- наблюдение за деятельностью обучающихся во время прохождения производственной практики, оценка отчетов по практике;
Выполнять сборку и разборку электрооборудования и последующие испытания.	– правильность организации рабочего места;	- 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, оценка отчетов по практике
	- правильность выполнения монтажа электрооборудования;	- наблюдение за деятельностью обучающихся во время прохождения производственной практики, оценка отчетов по практике
Производить монтаж, демонтаж электрооборудования, выполнение пусконаладочных работ.	– правильность организации рабочего места;	- оценка результатов выполнения практических работ
	- обоснованность выбора материалов и оборудования с учетом технико – экономических показателей;	- наблюдение за деятельностью обучающихся во время прохождения производственной практики, 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, демонтажа электрооборудования.	- наблюдение за деятельностью обучающихся во время прохождения производственной практики, оценка отчетов по практике
	- правильность выполнения пусконаладочных работ	- наблюдение за деятельностью обучающихся во время прохождения производственной практики, оценка отчетов по практике
Осуществлять осмотр и контроль работы электрооборудования.	– грамотность проведения наблюдений и осмотров за работой электрооборудования и оформления результатов наблюдений.	- наблюдение за деятельностью обучающихся во время прохождения производственной практики, оценка отчетов по практике
Выполнять обслуживание и ремонт электрооборудования	– правильность организации рабочего места;	- наблюдение за деятельностью обучающихся во время прохождения производственной практики, оценка отчетов по практике
	– правильность выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования;	- наблюдение за деятельностью обучающихся во время прохождения производственной практики, оценка отчетов по практике
	– грамотность проведения наблюдений за работой электрооборудования и оформления результатов наблюдений;	- наблюдение за деятельностью обучающихся во время прохождения производственной практики, оценка отчетов по практике
Соблюдать правила и норм промышленной безопасности и охраны труда.	– правильность организации рабочего места;	- наблюдение за деятельностью обучающихся во время прохождения производственной практики, оценка отчетов по практике
	- соблюдать правила техники безопасности и охраны труда при выполнении практических заданий	- наблюдение за деятельностью обучающихся во время прохождения производственной практики, оценка отчетов по практике
Оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях на производстве	- правильность выполнения практических работ по оказанию первой помощи пострадавшим по разделу «Охрана труда»	- оценка результатов выполнения практических работ

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) общие	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	– определение задач деятельности, с учетом поставленной руководителем цели;	- оценка эффективности и правильности принимаемых решений на практических занятиях, в процессе ПП;
	– формулирование конкретных целей и на их основе планирование своей деятельности;	- оценка эффективности и правильности принимаемых решений на практических занятиях, в процессе ПП;
	– обоснование выбора и успешность применения методов и способов решения профессиональных задач.	- оценка решения ситуационных производственных задач;
	– правильная последовательность выполняемых действий (во время практических и лабораторных занятий);	- наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях,
	– личностная оценка эффективности и качества собственной деятельности в определенной рабочей ситуации;	- оценка решения ситуационных производственных задач;
	– самооценка качества выполнения поставленных задач;	- анкетирование
	– соблюдение техники безопасности.	- наблюдение с фиксацией фактов;
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	– оперативный поиск необходимой информации;	- наблюдение и оценка эффективности и правильности поиска информации для выполнения профессиональных задач в процессе ПП, во время выполнения практических работ.
	– отбор, обработка и результативное использование необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач.	- наблюдение и оценка эффективности и правильности отбора, обработки и использования информации для выполнения профессиональных задач в процессе ПП, во время выполнения практических работ.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> - самоанализ и коррекция собственной деятельности в определенной рабочей ситуации; - личностная оценка эффективности и качества собственной деятельности в определенной рабочей ситуации. 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение с фиксацией фактов; - наблюдение и оценка эффективности выбора решения во время обучения, выполнения практических работ, прохождения ПП, участия в конкурсах.
ОК 04 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> - участие в коллективном принятии решений по поводу наиболее эффективных путей выполнения работы; 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и оценка коммуникабельности во время обучения, выполнения практических работ, прохождения ПП, участия в конкурсах.
	<ul style="list-style-type: none"> - аргументированное представление и отстаивание своего мнения с соблюдением этических норм; 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и оценка коммуникабельности во время обучения, выполнения практических работ, прохождения ПП, участия в конкурсах.
	<ul style="list-style-type: none"> - полнота представлений и реализация их на практике, о том, что успешность выполненной профессиональной задачи зависит от согласованности действий всех участников команды или коллектива; 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение с фиксацией фактов;
	<ul style="list-style-type: none"> - успешность взаимодействия со студентами, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями производственной практики и наставниками с производства. 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение с фиксацией фактов; - наблюдение и оценка коммуникабельности во время обучения, выполнения практических работ, прохождения ПП, участия в конкурсах.
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> – грамотность при ведении конспектов, оформлении документов по профессии; – правильность изложения мысли, предложений и проблем при устной коммуникации. 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка на теоретических и практических занятиях; - наблюдение с фиксацией фактов.
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе	<ul style="list-style-type: none"> - аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и оценка на практических занятиях, в процессе ПП;
	<ul style="list-style-type: none"> - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка ПП;

традиционных общечеловеческих ценностей.	деятельности;	
	- наличие положительных отзывов по итогам производственной практики;	- наблюдение с фиксацией фактов;
	- участие в профориентационной деятельности.	- наблюдение с фиксацией фактов;
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	– направленность при решении профессиональных задач и проблем на ресурсосбережение.	- наблюдение и оценка эффективности выбора решения во время обучения, выполнения практических работ, прохождения ПП,
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	– обладание навыками работы с различными видами информации;	- наблюдение и оценка эффективности и правильности выбора информации для выполнения профессиональных задач в процессе ПП, во время выполнения практических работ.
	– результативное использование технологии ИКТ и их применение в соответствии с конкретным характером профессиональной деятельности.	- наблюдение и оценка эффективности и правильности выбора информации для выполнения профессиональных задач в процессе ПП, во время выполнения практических работ.
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– адекватность восприятия устной информации на профессиональные темы; – правильность употребления профессиональных терминов; – грамотное описание своих действий при выполнении практических задач.	- наблюдение и оценка на практических занятиях, в процессе ПП.