

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Буинский ветеринарный техникум»

СОГЛАСОВАНО

Директор филиала АО «Сетевая
компания»- «Буинские ЭС»
Самигуллин А.Т.

от 31.08 2023 г

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ «Буинский
ветеринарный техникум»
И.М.Гиниятуллин

от 31.08 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01 13.01.10. Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и
электрооборудования**

для специальности (профессии)

**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по
отраслям)**

Форма обучения - очная

Нормативный срок обучения – 1 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Квалификация: Электромонтер по ремонту и

обслуживанию электрооборудования

Буинск, 2023

Рабочая программа профессионального модуля составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 04 2018 г. №316 (зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 25 06 2023 г. рег. № 73728);

- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 01 сентября 2022 г. № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;

-Примерной программы профессионального модуля ПМ 01 ,рекомендованной_____

- Локального акта от 29.08.23г. № 251 о/ДА

- Рабочей программы воспитания, утвержденной 06.09.2023 №25

Обсуждена и одобрена
на заседании ПЦ К

Разработал преподаватель:
_____А. В. Ильин

Протокол №_____
«____»_____20__г.

Председатель ПЦК
_____Г.А.Бикмуллина

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	25

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности профессии СПО по направлению подготовки:

13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):
выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по профессиям ОКПР -13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»

на базе: основного общего образования с получением среднего (полного) общего образования.

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:

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

уметь:

- выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;

- выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;
- выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;
- выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;
- выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;
- читать электрические схемы различной сложности;
- выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия;
- выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;
- ремонттировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;
- применять безопасные приемы ремонта;

знать:

- технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта;
- слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;
- приемы и правила выполнения операций;
- рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования;
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ.

Вариативная часть не предусмотрена.

1.2.1 ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Согласно Федеральному закону «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) «воспитание - деятельность, -- направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</p>	
Демонстрирующий готовность к продолжению образования, к социальной и профессиональной мобильности в условиях современного общества	ЛР13
Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости	ЛР14
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР15
Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности	ЛР 16
Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Республики Татарстан к повышению конкурентоспособности региона в национальном и мировом масштабах	ЛР 17

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего -обязательной учебной нагрузки обучающегося - 762 **часа**,
в том числе: максимальной учебной нагрузки обучающегося -225 **часов**, включая:
самостоятельной работы обучающегося -**75 часов**;
теоретических занятий - **106 часов**;
лабораторно-практических занятий - 44 **часа**;
учебной практики - **324 часа** и производственной практики -**288 часов**.

1.3.1 ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Согласно Федеральному закону «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) «воспитание - деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах

человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

**Личностные результаты
реализации программы воспитания, определенные отраслевыми
требованиями**

к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность к продолжению образования, к социальной и профессиональной мобильности в условиях современного общества	ЛР13
Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости	ЛР14
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР15
Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности	ЛР 16
Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Республики Татарстан к повышению конкурентоспособности региона в национальном и мировом масштабах	ЛР 17

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности

Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций, в том

числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование общих компетенций
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.
ПК1.3	Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.
ПК1.4	Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.
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
ОК3	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.
ОК6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).
ЛР4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР7	Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей
ЛР11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства.
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 14	Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости

ЛР 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 16	Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности
ЛР 17	Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.
ЛР20	Развивающий у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности, формировать гражданскую позицию, способность к труду и жизни в условиях современного мира, формировать у обучающихся и других участников образовательных отношений.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля: Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс, учебная нагрузка и практики)	Прак. подгот. к А	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика, часов		
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная	Производственная	
				Всего 9 часов	в т.ч.				
1	2	3	3а	4	5	6	7	8	9
ПК 1;2	МДК01.01 Выполнение слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки и изготовление приспособления	74	20	70	50	20	4	72	
ПК 3;4	Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций	34	10	30	20	10	4	36	108
	Учебная практика	108							
	Производственная практика	108							108
	Всего:	332	30	100	70	30	8	108	108

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
ПМ .01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций			11*1...11111111	
МДК.01.01 Основы слесарносборочных и электромонтажных работ	Выполнение слесарной обработки, пригонка и пайка деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.			
Раздел 01 Тема 1 Основы слесарно-сборочных работ	Содержание		108	
	1.	Введение. Основные обязанности электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования.	2	
		Структура службы технического обслуживания. Задачи службы гехнического обслуживания.		
		Правила технической эксплуатации и безопасности обслуживания электроустановок промышленных предприятий. ПТЭЭП.		
	2	Типовые слесарные операции,резка,рубка,зенкование.	2	
		Типовые соединения, применяемые в электроустановках:пайка,сварка,опрессовка,резьбовое соединение.		
				2
		Основы бережливого производства Методы и средства контроля размеров и качества сборки: инструменты и приспособления. Самостоятельная работа №1. Типовые слесарные операции резка, рубка, нарезание резьбы, опилование, сверление, пайка, опрессовка, зенкование		
Тема 2 Основы электромонтажных работ	Содержание		2	
	3	Размерная слесарная обработка деталей: шлифование, резка, сверление.		
		Понятие об электромонтажных работах		
		Порядок организации электромонтажных работ		

4	Сведения об электромонтажных изделиях: _провода, полосы, шнуры, шины и кабели, области их применения и конструкции.	2
	Устройство : проводов, полосы, шнуры.	
	Устройство и классификация шинопроводов.	
	Устройство и классификация кабелей.	
	Маркировка.	
	Электротехника с основами электроники	
5	Назначение лужения. Материалы для лужения. Способы лужения. Дефекты лужения и их предупреждение.	2
	. Назначение и применение пайки. Припой и флюсы, их марки.	
	рументы и приспособления, применяемые для пайки, их устройство. Виды и способы пайки жил проводов и кабелей.	
	Контроль качества паяных соединений. Дефекты при пайке, способы их предупреждения	
6	Последовательность выполнения разметки мест монтажа.	2
	Чертежи рабочего проекта.	
	Требования к выполнению разметки. Виды разметки.	
7	Виды растворов. Заполнители и добавки, их назначение. Крепление с помощью клеев.	2

	8	Виды креплений. Преимущества и недостатки.	2	
	9	Инструменты и приспособления. Последовательность выполнения пробивочных работ. Способы получения гнезд и отверстий. Механизмы инструменты и приспособления пробивочных работ		
				3
	1	Расчет сечения провода по току нагрузки	2	
	2	Расчет сечения провода по потере напряжения	2	
	3	Выполнение расшифровка проводов	2	
	4	Выполнение расшифровки кабелей	2	
	5	Составление технологических карт на выполнение пробивных работ Составление	2	
	6	Составление технологических карт на установку закладных деталей в строительные основания	2	
	7	Составление технологических карт на выполнение крепежных работ	2	
	8	Составление технологических карт на выполнение закладки конструкций цементным раствором	2	
	9	Упражнения в нанесении, разметки контуров деталей.	2	
	10	Требования безопасности труда при техническом обслуживании и ремонта ВЛ.	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.			20	
Самостоятельная работа над материалами рабочего проекта осветительной линии средней сложности(составление спецификации на материалы изделия и инструмент и приспособления.				
Изучение рабочих чертежей осветительной сети зданий и сооружений				
Изучение технологических карт при выполнении электромонтажных работ				
Составление последовательности выполнения работ по изученной тематике				
Выбор инструментов и материалов при выполнении электромонтажных работ				
Методы контроля качества выполнения электромонтажных работ				
Назначение и принцип действия электроустановочных изделий				
Составление описания устройства электроустановочных изделий				
Подготовка доклада по изученным темам				
Написание рефератов о методах контроля качества и устранения неисправностей осветительной сети				
Подготовка к лабораторным и практическим работам по разделам				
Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования	<i>Правила технической эксплуатации и безопасности обслуживания электроустановок промышленных предприятий</i>			
Раздел 03	Содержание		76	
Тема №1Технология монтажа, обслуживания и ремонта осветительных	10	Введение. Понятие осветительной электроустановки. Виды освещения Электрические источники света, приборы, светильники осветительных электроустановок, их классификация, назначение, конструкции.	2	

электроустановок.	11	Схемы включения ламп накаливания, люминесцентных ламп и ламп ЦРЛ. Требования к осветительным электроустановкам.	2
	12	Особенности монтажа во взрывоопасных помещениях. Проверка новых проводов, чертежи осветительных сетей	2
	13	Монтаж светильников, приборов и распределительных устройств осветительных электроустановок.	2
		Правила технической эксплуатации осветительных электроустановок.	2
	14	Сроки проведения планово-предупредительных ремонтов и осмотров осветительного оборудования.	2
		Последовательность ремонтных операций при обнаружении дефектов в осветительных установках и распределительных устройствах.	2
	15	Требования безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте осветительных электроустановок. Качество выполнения работ. Деловые игры «Что я знаю о своей профессии?».	2
Тема 2 Техническое обслуживание и ремонт кабельных линий электропередач.	Содержание		
	16	Классификация кабелей и кабельных сетей по конструктивным признакам.	2
		Технология монтажа кабельных линий.	2
	17	Технология разделки концов кабелей	2
	18	Технология монтажа и ремонта соединительных муфт на кабелях напряжением до 10 кВ.	2
	19	Технология монтажа и ремонта концевых муфт, наружной установки на кабелях напряжением до 10 кВ.	2
	20	Технология монтажа и ремонта концевых муфт и заделок внутренней установки на кабелях напряжением до 10 кВ.	2
		Прозвонка кабелей. Фазирование.	2
	21	Техническое обслуживание кабельных линий. Ремонт кабельных линий.	2
Тема 3 Техническое обслуживание и ремонт воздушных линий электропередач	Содержание		
	22	Технология монтажа линий электропередачи напряжением до 1000В	2
	23	Техническое обслуживание воздушных линий напряжением до 1000В.	2
	24	Приемка воздушных линий в эксплуатацию. Охрана воздушных линий.	2
	25	Обходы и осмотры В.Л. Обслуживание и ремонт неизолированных проводов В.Л. Средства защиты В.Л. от грозовых перенапряжений.	2
		Меры борьбы с гололедом и вибрацией проводов. Определение мест повреждения на линии.	

1-2

Тема 4. Техническое обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры.	26	Самостоятельна работа. ВЛ7напряжением до 1000В. Требования безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте ВЛ.	2
	Содержание		
	27	Классификация аппаратуры управления и защиты, их технические характеристики, область применения.	2
	28	Осмотр пускорегулирующей аппаратуры перед монтажом: внешний осмотр, очистка, продувка, регулировка, контроль изоляции.	2
	29	Порядок крепления и установки аппаратуры. Регулирование пружин контакторов и магнитных пускателей.	2
	30	Действующие инструкции по эксплуатации различных электрических аппаратов.	2
		Контроль за состоянием поверхности контактов, за состоянием реле, за состоянием кнопок управления, ключей управления, пакетных выключателей и переключателей.	
	31	Виды и причины повреждений пускорегулирующей аппаратуры.	2
		Ремонт и регулирование контактов и механических деталей контакторов.	
		Требования безопасности труда при обслуживании пускорегулирующей аппаратуры.	2

Тема 5. Техническое обслуживание, ремонт электрических машин переменного и постоянного тока.	Содержание		1-2
	32	Основные типы электрических машин, применяемых в промышленности	
	33	Общие сведения о генераторах постоянного и переменного тока	
		Схемы включения двигателей. Схемы управления ими (разбор).	
	34	Техническое обслуживание электродвигателей. Периодичность осмотров электроприводов.	2
	35	Ремонт электрических машин, осмотры, плановопредупредительные и капитальные ремонты, сроки их проведения.	

	36	Требования безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте электрических машин.	2	
	37	Самостоятельная работа. Аварийная остановка электродвигателя. Причины аварий. Основные виды неисправности в электродвигателях и причины их возникновения		
Тема 6 Техническое обслуживание и ремонт трансформаторов.	Содержание			
	38	Назначение и технические данные силовых трансформаторов	2	
	39	Схемы соединения обмоток. Конструкции видов трансформаторов. Техническое обслуживание трансформаторов.Схемы включения трансформаторов Контроль уровня масла, состояния изоляторов, температуры масла в трансформаторе	2	
	39	Наиболее характерные неисправности измерительных и силовых трансформаторов, их причины.	2	
		Требования безопасности труда при выполнении технического обслуживания и ремонта трансформаторов.		
	Дифференцированный зачет			
	Практические занятия		10	3
	11	Расчет установок распределителей автоматических выключателей для защиты электроустановок.	2	
	12	Расчет токов плавких вставок предохранителей	2	
	13	Составление таблиц основных неисправностей. Машин переменного тока.	2	
	14	Расчет номинального тока в обмотках статора.	2	
	15	Расчет мощности двигателей типовых установок. 3 Вентиляторы	2	

Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.8

Самостоятельная работа над материалами рабочего проекта осветительной линии средней сложности(составление спецификации на материалы изделия и инструмент и приспособления.

Изучение рабочих чертежей осветительной сети зданий и сооружений

Изучение технологических карт при выполнении электромонтажных работ

Составление последовательности выполнения работ по изученной тематике

Выбор инструментов и материалов при выполнении электромонтажных работ

Методы контроля качества выполнения электромонтажных работ

Назначение и принцип действия электроустановочных изделий

Составление описания устройства электроустановочных изделий

Подготовка доклада по изученным темам

Написание рефератов о методах контроля качества и устранения неисправностей осветительной сети

Подготовка к лабораторным и практическим работам по разделам

Изучение и написание конспектов по книгам : “Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей” .Издательский центр

«Академия» 2010г.Е.Ф.Макаров.

“Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий”Ю.Д.Сибикин. .Издательский центр «Академия» 2009 г.

«Практическое руководство по монтажу электрического освещения»А.Ф. Ктиторов.Издательский центр «Академия» 2009г.

Учебная практика УП 72

Виды работ Разметка. Подготовка деталей к разметке.

Упражнения в нанесении параллельных, перпендикулярных рисок, рисок под заданными углами.

Разметка контуров деталей.

Рубка правка и гибка.

- Рубка листовой стали по уровню губок тисков, по разметочным рискам. Правка полосовой и круглой стали на плите.Правка труб и сортовой стали (уголка) Гибка полосовой стали под заданным углом.

Гибка кромок листовой стали в ручную.Гнутьетруб.Разрезание труб труборезом.Резание листового

<p>материала ручными ножницами.</p> <p>Отпиливание.Отпиливание широких и узких плоских поверхностей. Опиливание сопряжённых пол внешним и внутренним углами 90° Опиливание поверхностей цилиндрических стержней и фасок на ней. Опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей.</p> <p>Сверление, зенкерование, развертывание.Сверление сквозных отверстий.Сверление ГЛУХИХ отверстий. Сверление ручными дрелями.</p> <p>Нарезание резьбы. Нарезание наружных правых и левых резьб на болтах, шпильках и трубах.Накатывание наружных резь в ручную.</p> <p>Пайка, лужение и вклеивание.Пайка мягкими припоями цветных и черных металлов.Пайка деталей твёрдыми припоями при помощь паяльной лампы.</p> <p>Соединение и оконцевание жил проводов и кабелей.Удаление изоляции на концах проводов различных сечений ножом, клещами, и приспособлениями для съема изоляции.Выполнение колечек и пестиков на концах жил.Опрессовка кольцевых наконечников.</p> <p>Открытие электропроводки:Пробивные и крепёжные работы.Крепление деталей и опорных конструкций.Установка соединительных и ответвительные коробок.</p> <p>Прокладка проводов по подготовленным трассам.Прокладка проводов по установленным изоляторам. Раскатка проводов, отмеривание и резка, натяжка проводов закрепление их на изоляторах.</p> <p>Прокладка плоских проводов открыто и скрыто по разным строительным основаниям.Монтаж электропроводок в стальных и пластмассовых трубах.Креплениетруб.Соединениетруб.Заземление труб и коробок.Затягивание проводов. Установка опорных и подвесных конструкций шинопровода. Соединение секций шинопроводов. Заземление секций шинопроводов.</p>		
<p>Учебная практика УП.01</p> <p>Виды работМонтаж светильников, электроустановочных изделий и щитков освещений.Установка светильников с предварительной длинной и зарядкой.Установка прожекторов, регулировка фокуса. Установка счётчиков и звонков и присоединение их к сети.Установка щитков и присоединение их к сети.Установка потолочных и настенных ламп.Установка осветительных щитков.Установка понижающих трансформаторов и счетчиков.Замена ламп различных типов.</p> <p>Работа с силовым кабелем, напряжением до I кВ.Ступенчатая разделка кабеля.</p> <p>Наложение бандажей и резка кабелей. Снятие внешнего защитного покрова и броневых лент.</p> <p>Снятие внутренней «подушки».Обработка, разметка и надрезание герметической оболочки. Наложение заземляющих проводников на бронь и герметическую оболочку кабеля.Удаление герметической оболочки на участки разделки.Снятие поясной и фазовой изоляции.</p> <p>Удаление заполнителей.Установка муфт различного типа исполнения.</p> <p>Проверка системы управления. Осмотр состояния аппаратов и его оценка. Ремонт рубильников,</p>	36	

предохранителей, резисторов и т. д. Определение видов повреждения. Проверка после ремонта. Ремонт магнитного пускателя. Освоение приемов сборки схем. Ознакомление с основными неисправностями электро двигателей. Монтаж электро двигателей. Техническое обслуживание и ремонт электрических машин. Контрольная проверка работы. Ремонт двигателей переменного тока. Ремонт машин постоянного тока. Техническое обслуживание силовых трансформаторов : замена масла измерение температуры, проверка заземления. Ремонт силовых трансформаторов. Ремонт магнитопроводов. Выполнение ремонтных действий при обнаружении дефектов.		
Производственная практика ПП.01 Виды работ Ознакомление с действиями персонала при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования на предприятиях. Ознакомление со специальными видами электрооборудования. Освоение обязанностей персонала, обслуживающего и ремонтирующего электрооборудование промышленных предприятий. Разделка, изоляция и пайка проводов. Обслуживание осветительной арматуры. Обслуживание и ремонт воздушных линий электропередач и наружного освещения. Обслуживание и наладка электродвигателей. Профилактический ремонт. Техническое обслуживание и ремонт распределительных устройств, трансформаторов. Определение причин неисправностей оборудования трансформаторных подстанций.	108	
Производственная практика ПП.01 Виды работ Выполнение простых осветительных электропроводок всех видов проводами сечением до 70 мм ² и небронированными кабелями сечением до 16 мм ² . Прокладка труб и металлических рукавов. Зарядка и установка светильников с количеством ламп до 12 пылеводонепроницаемой арматуры всех типов: сигнальных приборов, аппаратов, электроустановочных изделий. Монтаж осветительных пунктов и вводных шкафов. Монтаж осветительных шинопроводов Прокладка кабеля осветительных сетей.		
Всего	332	

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

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинета «Технологии по ремонту и обслуживанию электрооборудования.» Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия по темам модуля;

Технические средства обучения: - компьютер

Оборудование мастерской и рабочих мест электромонтажной мастерской: -рабочее место мастера производственного обучения -рабочее место обучающегося

-типовой комплект учебного оборудования для подготовки электромонтажников:

-кабины для монтажа электропроводки Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочее место мастера производственного обучения -рабочие места по количеству обучающихся;

- наборы электромонтажных инструментов;
- провода и кабеля различных марок и сечений;
- техническая и технологическая документация;
- пускорегулирующей аппаратуры;
- электроизмерительные приборы.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику. Производственная практика в рамках модуля проводится концентрировано. Учебная практика проводится в учебных мастерских рассредоточено. Производственная практика проводится рассредоточено на предприятиях города.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий” Ю.Д. Сибикин. Издательский центр «Академия» 2011 г.

2.Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»Министерство энергетики Российской Федерации- 2003 год.ЦНТИ «Инноватика»2009 г.

Дополнительные источники:

- 1.«Технология электромонтажных работ» В.М.Нестеренко.
.Издательский центр «Академия» 2010г.
- 2.Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей” .Издательский центр «Академия» 2006г.Е.Ф.Макаров. —«Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий» Ю.Д.Сибикин. .Издательский центр «Академия» 2006 г. 3.«Практическое руководство по монтажу электрического освещения»
А.Ф. Ктиторов. Издательский центр «Академия» 2006 г.
- 4.«Техническая механика»Л.И. Вереина.Издательский центр «Академия» 2006г.
- 5.«Справочник электромонтера» Москаленко В.В. .Издательский центр «Академия» 2006 г.
- 6.«Электроматериаловедение»Журавлева Л.В. .Издательский центр «Академия» 2006 г.
- 7.«Сварка и резка металлов»М.Д. Банов. Издательский центр «Академия» 2006г.
- 8..«Технология электромонтажных работ»Сибикин Ю.Д. .Издательский центр «Академия» 2006 г.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению данного модуля предшествует изучение общепрофессиональной дисциплин: ОП.02Электротехника; ОП.03 Основы технической механики и слесарных работОП.04Материаловедение.

Теоретические занятия и учебная практика (производственное обучение) проводятся в образовательном учреждении , на базовых предприятиях города. Консультации обучающихся проводятся в соответствии с графиком консультаций, составленным учебным заведением.

При работе над выпускной квалификационной работой (проектом) обучающимся оказываются консультации.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): **высшее профессиональное образование в данной профессиональной области.**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Педагогический **состав:** **высшее профессиональное образование в данной профессиональной области.**

Мастера производственного обучения: **среднее и высшее профессиональное образование в данной профессиональной области** , опыт работы по данной специальности и разряд выше установленного по окончании учебного заведения.

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

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 (умения, знания)	Результаты освоения дисциплины направление на формирование		Формы и методы контроля и оценки
	Компетенций (ОК и ПК)	Личностных результатов воспитания (ЛР)	
Умения: - выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования;	ОК 1. Проявлять сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Проявлять собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки. ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу	ЛР 1Осознающий себя гражданином и защитником великой страны ЛР2Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций ЛР3Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	Оценка знаний по опросу. Оценка портфолио участие в различных конкурсах и достижения соответствующих результатов. Оценка за разработку и защиту по реферату по разделу соответствие темы задания и раскрытию Практическое занятие №1 Изучение схем монтажа открытых и скрытых электропроводок. Практическое занятие №2 Монтаж светильников согласно схемам в электроустановках Оценка участия в коллективной работе

<p>Умения;</p> <p>- пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;</p>	<p>ОК 3. Проявлять рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p> <p>ПК 3.1 Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования</p>	<p>ЛР4Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР5Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России</p> <p>ЛР6Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в</p>	<p>Оценка участия в диспутах выступление на занятиях по пройденным темам</p> <p>Анкетирование</p> <p>Самооценка оценивание собственных результатов ответов</p> <p>Оценка эссе по темам</p>
<p>- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;</p>			
<p>- читать кинематические схемы.</p>			<p>Итоговая оценка по разделу</p>

<p>Знания:</p> <p>- виды износа и деформации деталей и узлов; при техническом обслуживании и ремонте оборудования;</p>	<p>ОК 1. Проявлять сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Проявлять собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p> <p>ОК 3. Проявлять рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p> <p>ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки</p> <p>ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.</p> <p>ПК 3.1 Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования</p>	<p>ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны</p> <p>ЛР2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций</p> <p>ЛР3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих</p>	<p>Оценка за выступление на занятиях с информационными сообщениями на тему по заданию</p> <p>Оценка за оформление м защиту реферата по разделу 2</p> <p>Оценка участия на занятиях проводимых в форме диспутов, дискуссий, дебатов по теме само изучение</p> <p>Оценка выполнения лабораторных работ и практических занятий №3 Монтаж кабельной линии в гофрах Практическое занятие №4 Разборка и сборка аппаратов управления магнитных пускателей и воздушных автоматических выключателей.</p>
<p>- виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов;</p>			

- кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;			
- назначение и классификацию подшипников;			
- трение, его виды, роль трения в технике;			
- устройство и назначение инструментов и контрольно измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;			
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики			

Согласовано работодатель:

Директор филиала А.О. «Сетевая компания»-
«Буинские ЭС»

_____ А.Т. Самигуллин