

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

РАССМОТРЕНО
на заседании педагогического совета
Протокол № 3

« 25 » 12

2024г



СОГЛАСОВАНО

Директор
филиала АО Сетевая компания
«Буинские электрические сети»
А.Т. Самигуллин

05 марта 2025г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ «Буинский
ветеринарный техникум»

Гиниятуллин И.М.

03 марта 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 01 «Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических
подстанций и сетей»

по специальности 13.02.07

«Электроснабжение»

Рабочая программа профессионального модуля составлена на основе

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 16.04.2024г № 255 (зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 28.05.2024 г. рег. №78292);
- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 3 июля 2024г. №464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;
- Локального акта от 29.08.2023г. «Положение о порядке разработки и утверждения рабочих программ и учебных дисциплин», Приказ №251 о/д;
- Рабочей программы воспитания, утвержденной 05.09.2024г., Приказ №212 о/д

Обсуждена и одобрена на заседании
предметной цикловой комиссии
технических и специальных дисциплин
Протокол № 4 от «25» декабря 2024 г.
Председатель ПЦК Г.А.Бикмуллина

Разработал преподаватель:
Ильин А.В.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	21

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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:

13.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей»

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

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по профессиям ОКПР –13.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей»

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

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:

- 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.

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».

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР13
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР14
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности	ЛР15

личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	
Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности	ЛР 16
Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР 17

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего –обязательной учебной нагрузки обучающегося - 395 часа,
 в том числе:максимальной учебной нагрузки обучающегося –310 часов, включая:
 самостоятельной работы обучающегося –75часов;
 теоретических занятий – 156 часов;
 лабораторно-практических занятий – 54часа;
 учебной практики – 72 часа и производственной практики –72 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».

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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 работы по техническому обслуживанию оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно.
ПК 1.2	Производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно.
ПК 2.1	Планировать работу производственного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей.
ПК 2.2	Осуществлять контроль деятельности бригад.
ПК 2.3	Осуществлять контроль деятельности бригад.
ПК 3.1	Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики.
ПК 3.2	Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования систем релейной защиты и автоматики
ПК 4.1	Читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи.
ПК 4.2	Выполнять работы по монтажу воздушных линий электропередачи.
ПК 4.3	Выполнять работы по наладке воздушных линий электропередачи.
ПК 4.4	Выполнять работы по ремонту воздушных линий электропередачи.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
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	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
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.

3 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ 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. подготовка	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика, часов		
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная	Производственная	
				Всего, часов	в т.ч.				
1	2	3	3а	4	5	6	7	8	9
ПК 1;2	МДК 01.01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций	60	100	94	60	34	6	72	72
ПК 3;4	МДК.01.02 Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения	40	66	62	40	22	4		
	Учебная практика	72							
	Производственная практика	72							72
	Всего:	244	166	156	100	54	10	72	72

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	
1	2	3	
ПМ .01 Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей		225	
МДК.01.01 Устройство, техническое обслуживание, ремонт оборудования электрических подстанций	<i>Выполнение слесарной обработки, пригонка и пайка деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.</i>	60	
Раздел 1 Тема 1.1 Оборудование электрических трансформаторных подстанций.	Содержание	34	
	1 Общие сведения об оборудовании электрических подстанций.	2	
	2 Назначение, типы, устройство защитно-коммутационных аппаратов напряжением выше 1000 В.	2	
	3 Принцип действия защитно-коммутационных аппаратов	2	
	4 Устройство силовых трансформаторов, преобразователей электрической энергии.	2	
	5 Принцип действия силовых трансформаторов, преобразователей энергетической энергии.	2	
	6 Назначение и типы защитно-коммутационных аппаратов напряжением до 1000 В.	2	
	7 Устройство и принцип действия коммутационных аппаратов напряжением до 1000 В.	2	
	8 Устройство и принцип действия измерительных трансформаторов тока и напряжения.	2	
	9 Назначение, типы, устройство и принцип действия шин, изоляторов.	2	
	10 Назначение, типы, устройство и принцип действия реакторов.	2	
	11 Назначение, типы, устройство и принцип действия статических компенсаторов.	2	
	Тематика практических занятий:		
	12 Расчет рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок.	6	

	13 Выбор и проверка элементов оборудования подстанций в рабочих и аварийных режимах		
Тема 1.2 Оборудование распределительных подстанций и устройств	Содержание	8	
	14 Распределительные устройства напряжением выше 1000 В.	2	
	15 Распределительные устройства напряжением выше 1000 В.	2	
	16 Распределительные устройства напряжением до 1000 В.	2	
	17 Распределительные устройства напряжением до 1000 В.	2	
Тема 1.3 Электрические схемы подстанций	Содержание	16	
	18 Условные графические обозначения элементов электрических схем.	2	
	19 Условные графические обозначения элементов электрических схем.	2	
	20 Логика построения схем, типовые схемные решения.	2	
	21 Логика построения схем, типовые схемные решения.	2	
	22 Главные схемы подстанций.	2	
	23 Главные схемы подстанций.	2	
	24 Принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок.	2	
	25 Принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок.	2	
	Тематика практических занятий:	12	
	26 Разработка электрических схем устройств электрических подстанций.	6	
	27 Моделирование принципиальных схем при замене приборов аппаратуры распределительных устройств.	6	
Тема 1.4 Устройство и конструктивное исполнение электрических сетей	Содержание	18	
	28 Структурные схемы и передачи электроэнергии к потребителям	2	
	29 Структурные схемы и передачи электроэнергии к потребителям	2	
	30 Структурные схемы и передачи электроэнергии к потребителям	2	
	31 Устройство и конструктивное исполнение сетей напряжением выше 1000В	2	
	32 Устройство и конструктивное исполнение сетей напряжением выше 1000В	2	
	33 Устройство и конструктивное исполнение сетей напряжением выше 1000В	2	
	34 Устройство и конструктивное исполнение сетей напряжением до 1000 В	2	
	35 Устройство и конструктивное исполнение сетей напряжением до 1000 В	2	
	36 Устройство и конструктивное исполнение сетей напряжением до 1000 В	2	
	Тематика практических занятий	6	
	37 Расчеты рабочих и аварийных режимов электрических сетей и выбор основных элементов	6	
Тема 1.5 Электрические схемы электрических сетей	Содержание	10	

	38	Виды схем и их назначение. Основные требования к схемам электрических сетей	2	
	39	Виды схем и их назначение. Основные требования к схемам электрических сетей	2	
	40	Виды схем и их назначение. Основные требования к схемам электрических сетей	2	
	41	Схемы внешних и внутренних электрических сетей	2	
	42	Схемы внешних и внутренних электрических сетей	2	
	Тематика практических занятий:		2	
	43	Разработка электрических схем электрических сетей напряжением до 1000 В	2	
Примерная тематика самостоятельной учебной работа при изучении раздела ПМ 1.				
1. Подготовка доклада по темам раздела				
2. Проработка материала конспекта				
Учебная практика раздела №1				
Виды работ				
1.				
Производственная практика раздела №1				
1.				
МДК.01.02 Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения	<i>Правила технической эксплуатации и безопасности обслуживания электроустановок промышленных предприятий</i>		38	
Раздел 2 Обслуживание воздушных и кабельных линий электроснабжения Тема 2.1 Техническое обслуживание воздушных линий электроснабжения	Содержание		22	
	1	Эксплуатационно-технические основы линий электропередачи	2	
	2	Эксплуатационно-технические основы линий электропередачи	2	
	3	Эксплуатационно-технические основы линий электропередачи	2	
	4	Эксплуатационно-технические основы линий электропередачи	2	
	5	Виды и технологии работ по их обслуживанию воздушных линий выше 1000 В	2	
	6	Виды и технологии работ по их обслуживанию воздушных линий выше 1000 В	2	
	7	Виды и технологии работ по их обслуживанию воздушных линий выше 1000 В	2	
	8	Виды и технологии работ по их обслуживанию воздушных линий до 1000 В	2	
	9	Виды и технологии работ по их обслуживанию воздушных линий до 1000 В	2	
	10	Виды и технологии работ по их обслуживанию воздушных линий до 1000 В	2	
	11	Виды и технологии работ по их обслуживанию воздушных линий до 1000 В	2	
Тема 2.2 Техническое обслуживание кабельных линий электроснабжения	Содержание		16	
	12	Эксплуатационно-технические основы кабельных линий	2	
	13	Эксплуатационно-технические основы кабельных линий	2	
	14	Эксплуатационно-технические основы кабельных линий	2	
	15	Эксплуатационно-технические основы кабельных линий	2	

16	Виды и технологии работ по обслуживаний кабельных линий	2	
17	Виды и технологии работ по обслуживаний кабельных линий	2	
18	Виды и технологии работ по обслуживаний кабельных линий	2	
19	Виды и технологии работ по обслуживаний кабельных линий	2	
Тематика практических занятий		12	
20	Способы контроля состояния воздушных и кабельных линий	6	
21	Организация и проведение работы по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий	6	

Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела №

1. Подготовка доклада по темам раздела

2. Проработка материала конспекта

Учебная практика раздела №2

Виды работ

1.

Производственная практика раздела №2

1.

Раздел 3. Разработка и оформление технологической и отчетной документации электрических сетей Тема 3.1 Нормативная, техническая документация и инструкции	Содержание	18	
	1 Основные положения правил технической эксплуатации электрических сетей	2	
	2 Основные положения правил технической эксплуатации электрических сетей	2	
	3 Основные положения правил технической эксплуатации электрических сетей	2	
	4 Основные положения правил технической эксплуатации электрических сетей	2	
	5 Основные положения правил технической эксплуатации электрических сетей	2	
	6 Виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения при обслуживании электрических сетей	2	
	7 Виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения при обслуживании электрических сетей	2	
	8 Виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения при обслуживании электрических сетей	22	
	9 Виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения при обслуживании электрических сетей	2	
	Тематика практических занятий	10	
	10 Составление списка нормативной документации по обслуживанию электрических сетей	2	
	11 Составление списка нормативной документации по обслуживанию электрических сетей	2	
	12 Составление списка технической документации по обслуживанию электрических сетей	2	
	13 Составление списка технической документации по обслуживанию электрических сетей	2	

	14 Составление и оформление отчетов о проделанной работе по проведению планового осмотра электрических сетей	2	
Учебная практика УП.01 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. Работа с силовым кабелем, напряжением до 1кВ.Ступенчатая разделка кабеля. Наложение бандажей и резка кабелей.Снятие внешнего защитного покрова и броневых лент. 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. Удаление заполнителей.Установка муфт различного типа исполнения. Проверка системы управления. Осмотр состояния аппаратов и его оценка. Ремонт рубильников, предохранителей,резисторов и т. д.Определение видов повреждения.Проверка после ремонта .Ремонт магнитного пускателя.Освоение приемов сборки схем.Ознакомление с основными неисправностями электродвигателей.Монтажэлектродвигателей.Техническое обслуживание иремонт электрических машин.Контрольная проверка работы.Ремонт двигателей переменного тока.Ремонт машин постоянного тока.Техническое обслуживание силовых трансформаторов : замена масла измерение температуры,проверказаземления.Ремонт силовых трансформаторов.Ремонтмагнитопроводов.Выполнение ремонтных действий при обнаружении дефектов.		72	
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.		72	
Производственная практика ПП.01 Виды работ Выполнение простых осветительных электропроводок всех видов проводами сечением до 70 мм² и небронированными кабелями сечением до 16 мм². 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	762

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством) 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие 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
 - рабочее место 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:

- «Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий» Ю.Д.Сибикин. Издательский центр «Академия» 2011 г.
- «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» Министерство энергетики Российской Федерации - 2003 год. ЦНТИ «Инноватика» 2009 г.

Дополнительные источники:

- «Технология электромонтажных работ» В.М.Нестеренко. Издательский центр «Академия» 2010 г.

- “Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей” .Издательский центр «Академия» 2006 г.Е.Ф.Макаров.
- “Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий”Ю.Д.Сибикин. .Издательский центр «Академия» 2006 г.
- «Практическое руководство по монтажу электрического освещения»
- А.Ф. Ктиторов.Издательский центр «Академия» 2006 г.
- «Техническая механика»Л.И.Вереина.Издательский центр «Академия» 2006г.
- «Справочник электромонтера»Москаленко В.В. .Издательский центр «Академия» 2006 г.
- «Электроматериаловедение»Журавлева Л.В. .Издательский центр «Академия» 2006 г.
- «Сварка и резка металлов»М.Д.Банов.Издательский центр «Академия» 2006г.
- «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.

4.4Кадровое 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 окончанию 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 (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- собственная оценка эффективности и качества выполнения заданий;	<i>Наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Устные опросы Самостоятельные работы Анализ результатов лабораторных и практических работ; Тестирование; Рефераты Отзывы с мест прохождения производственной практики.</i>
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	-выбор и применение эффективных методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной области;	
ОК3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач на основе анализа конкретной ситуации; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	эффективный поиск необходимой информации; анализ инноваций в области профессиональной деятельности; - использование различных источников, включая электронные;	
ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	использование ПК в процессе обучения, учебной и производственной практики	

ОК6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- участие в экскурсиях в воинскую часть и в стрельбах на полигоне; - использование знаний, умений и навыков, полученных в учебном заведении на практике;	
Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	<i>Формы и методы контроля и оценки</i>
ПК 1.1 Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.	Знание технологического процесса слесарно сборочных работ ; Знание инструментов и материалов, используемых при изготовлении слесарных работах; умение читать рабочие чертежи, технологические карты;	<i>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Наблюдения при выполнении лабораторных и практических работ, а также зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Тестирование;</i>
ПК 1.2 Изготавливать приспособления для сборки и ремонта	Знание технологического процесса; устройство, правила установки оборудования; способы крепления и правила подключения электроустановочных изделий, других приборов и аппаратов; Знание инструментов и материалов, используемых при сборке ,обслуживании и ремонте электроустановочных изделий приборов и аппаратов, их устройство и характеристики; правила заземления и зануления;	<i>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Наблюдения при выполнении лабораторных и практических работ, а также зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Тестирование;</i>
ПК 1.3 Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.	Знать правила технической эксплуатации и безопасности обслуживания электроустановок промышленных предприятий Знать критерии оценки качества электромонтажных работ;	<i>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Наблюдения при выполнении лабораторных и</i>

	приборы для измерения параметров электрической сети; порядок сдачи-приемки оборудования ;Типы проверки и ремонта оборудования Требования безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования.	<i>практических работ, а также зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Тестирование;</i>
ПК1. 4.Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.	Знать типичные неисправности электрической сети и оборудования; методы и технические средства нахождения места повреждения,неисправности; правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем; Знать правила составления дефектной ведомости на ремонт электрооборудования.	<i>Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Наблюдения при выполнении лабораторных и практических работ, а также зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Тестирование; Отзывы с мест прохождения производственной практики.</i>
ЛР 13Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	Обладает красноречием и богатым воображением	Беседа
ЛР 14Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образова-нию как условию успешной профессиональной и общественной де-ятельности	Рассудительный, многосторонне развитый, аналитический склад ума	Выполнение практических работ
ЛР 15Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	Постоянно находящийся в поиске новых технических решений и знающий историю возникновения своей профессии	Выполнение рефератов
ЛР 16Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее	Умеет работать на компьютерах, знает современные программы	Работа на ЭВМ

поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности	для расчетов и чертежей	
ЛР17Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	Умеет выполнять различные проектные решения, знает нормативно техническую литературу	Выполнение дипломных и курсовых проектов

Согласовано работодатель: _____ / _Самигуллин А.Т./
 Директор филиала АО
 «Сетевая компания»
 «Буинские ЭС»