Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Хоменко Елена Семеновна
Должность: исполняющая обязанности заведующей филиалом, начальник отдела учебно-производственной работы
Дата подписания: 03.11.2023 05:00:24
Уникальный программный ключ:
03c04d4933a2307f9c20d0107fe3c7a0c84980be

Министерство образования и науки РС (Я)
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум» филиал «Пеледуйский»

Утверждено на МС
протокол № 54 от «28» июня 2023г.

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.01 Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)
профессионального цикла программы подготовки по профессии:
13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»
(по отраслям)

Форма подготовки____очная___
(очная, заочная)

п. Пеледуй 2023

Аннотация программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01«Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта, далее – ФГОС Утвержден приказом Министерства просвещения России от 28 апреля 2023 г. N 316 для основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

Организация-разработчик:
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия)
«Ленский технологический техникум» филиал «Пеледуйский»

Автор: Мархинина Ю.В. преподаватель СЗД

Рассмотрена и рекомендована предметно – цикловой комиссией
филиала «Пеледуйский»
Протокол № 1 «26» июня 2023г.

Председатель ПЦК _____ /Вавилова Е.Ю. /

Содержание

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	19

1. Паспорт программы профессионального модуля

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

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью Программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования», входящей в укрупненную группу 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика», в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования. и соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК.08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК. 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1 Выполнять сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового оборудования

ПК 1.2. Выполнять монтаж электрических сетей

ПК 1.3. Принимать в эксплуатацию электрические

ПК 1.4. Производить оперативные переключения и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования

Опыт работы не требуется.

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 расчёты и эскизы, необходимые при сборке изделия;
- выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;
- ремонтировать 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

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 256 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 234 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 2 часа;

учебной и производственной практики – 72+72 часа;

демонстрационный экзамен – 10 часов.

Промежуточная аттестация 18 часов

2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки
ПК 1.2.	Изготовлять приспособления для сборки и ремонтов.
ПК 1.3.	Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе эксплуатации
ПК 1.4.	Составлять дефективные ведомости на ремонт электрооборудования
ОК 01.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии
ОК 02.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителей
ОК 03.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 04.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 05.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 06.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством и клиентами
ОК 07.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. Структура и примерное содержание профессионального модуля

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			*Практика концентрированная*	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	*Производственная (если предусмотрена рассредоточенная), часов*
			Всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов			
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	***8***
ПК 1.1-1.2	**МДК 01.01. Основные слесарно-сборочные и электромонтажные работы**	**50**	**44**	20	**1**		
ПК 1.3-1.4	**МДК 01.02. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций**	**52**	**46**	20	**1**		
	Учебная практика, часов	**72**					
	Производственная практика (концентрированная), часов	**72**					
	Демонстрационный экзамен	***10***					
	Всего:	***256***					

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 работа (проект)** *(если предусмотрены)*		**Объем часов**	**Уровень освоения**
1	**2**		**3**	**4**
ПМ.1. Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)			**234**	ОК 01-09 ПК1.1-1.4
МДК 1.1 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ			**50**	
Тема 1.1. Слесарные и слесарно-сборочные работы	**Содержание**		**6**	
	1.	Определение рабочего места. Слесарные верстаки: устройство, виды. Слесарные тиски: устройство, типы. Рациональная организация рабочего места слесаря.	1	ОК 01-09 ПК1.1-1.4
	2.	Инструмент для слесарных работ. Плоскостная и пространственная разметка.	1	
	3.	Рубка. Правка и гибка. Резка. Опиливание плоскостей.	1	
	4.	Сверление и зенкерование, развертывание отверстий. Нарезание резьбы.	1	
	5.	Распиливание и припасовка. Шабрение и притирка.	1	
	6.	Клепка и развальцовка. Запрессовка и выпресовка.	1	
	Практические занятия		**8**	ОК 01-09 ПК1.1-1.4
	1.	Разметка деталей	1	
	2.	Рубка, гибка металла.	1	

	3.	Резка и отпиливание металла	1	
	4.	Сверление, зенкование.	1	
	5.	Развёртывание, нарезание резьбы.	1	
	6.	Упражнения в нанесении произвольно расположенных взаимно параллельных и взаимно перпендикулярных прямолинейных рисок, под заданным углом.	1	
	7.	Упражнения в движении и балансировке напильника при опиливании плоских поверхностей	1	
	8.	Выполнение работ на металлообрабатывающих станках: принципы управления станками.	1	
Тема 1.2. Технические измерения	**Содержание**		**3**	
		Виды погрешностей. Виды посадок. Обозначение на чертежах полей допусков и посадок.	1	ОК 01-09 ПК1.1-1.4
		Измерительные инструменты и приборы. Погрешности измерений. Средства измерений линейных размеров. Средства для измерений шероховатости поверхности. Калибры и их основные типы.	1	
		Сборка соединений. Сборка деталей и узлов. Изготовление различных деталей по чертежам, инструкционно – технологическим картам и образцам.	1	
Тема 1.3. Типовые соединения	**Содержание**		**1**	ОК 01-09 ПК1.1-1.4
	1.	Область применения. Инструменты и приспособления. Методы сборки.	1	
Тема 1.4. Электромонтажные материалы и изделия	**Содержание**		**8**	ОК 01-09 ПК1.1-1.4
	1.	Изделия для прокладки кабелей и проводов.	1	
	2.	Изделия для крепления кабелей, проводов и труб.	1	
	3.	Изделия для электропроводок в трубах.	1	
	4.	Электроизоляционные материалы.	1	
	5.	Монтажные и установочные провода, область применения, марки.	1	
	6.	Стандартные сечения.	1	

	7.	Силовые кабели: область применения, марки, стандартные сечения	1	
	8.	Современные изделия и материалы. Расшифровать условные обозначения кабеля (провода) с определением области его применения.	1	
Тема 1.5. Электромонтажные работы	**Содержание**		**6**	ОК 01-09 ПК1.1-1.4
	1.	Понятие об электромонтажных работах: техническая документация на электромонтажные работы; порядок их организации; механизация и автоматизация процесса выполнения работ. Правила техники безопасности при выполнении электромонтажных работ.	2	
	2.	Соединение и ответвление жил проводов и кабелей: общие сведения о контактах Опресовка токоведущих жил различного сечения. Опресовка однопроволочных и многопроволочных жил различного сечения.	2	
	3.	Пайка алюминиевых и медных жил. Соединение медных и алюминиевых токоведущих жил.	2	
	Практические занятия		**12**	ОК 01-09 ПК1.1-1.4
	1.	Подготовка инструмента	2	
	2.	Выбор припоя, флюса	1	
	3.	Сборка соединений.	1	
	4.	Сборка деталей и узлов.	1	
	5.	Расчет сечения проводов (кабелей)	1	
	6.	Удаление изоляции на концах проводов различных сечений ножом, клещами и приспособлением для снятия изоляции.	1	
	7.	Маркировка, крепление и прозвонка проводов	1	
	8.	Паяние: подготовка деталей к пайке.	1	
	9.	Соединение алюминиевых жил с применением гильз	1	
	10.	Оконцевание жил проводов и кабелей наконечниками	1	
	11.	Соединение жил проводов с применением СИЗ.	1	
Консультации			**1**	

Промежуточная аттестация ЭКЗАМЕН	**4**	
Самостоятельная работа при изучении раздела МДК 01.01 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	**1**	
Учебная практика **Виды работ** 1. Знакомство с учебными мастерскими, рабочим местом, с оборудованием, требованиями к организации рабочего места, правилами техники безопасности, правилами поведения при пожаре. 2. Плоскостная разметка: подготовка деталей к разметке. Построение замкнутых контуров. Разметка осевых линий. Разметка контуров деталей по шаблонам. Заточки и заправка разметочного инструмента. 3. Правка и гибка металла: правка полосовой и круглой стали на плите. Правка листовой стали. Гибка полосовой стали на ручном прессе. Гибка труб в приспособлениях. 4. Рубка металла: рубка листовой стали по разметочным рискам, по уровню губок тисков. Механизация процесса рубки металла. 5. Резка металла: упражнение в постановке корпуса, в движении слесарной ножовкой. Разрезание угловой стали. Разрезание труб труборезом. Резание листового металла ручными ножницами. Резание металла рычажными ножницами. 6. Опиливание металла: упражнения в держании напильника, в правильной постановке корпуса и ног при опиливании. Опиливание широких и узких плоских поверхностей. Проверка углов угольников, шаблонов и простым угломером. Опиливание криволинейных поверхностей. Проверка радиусометром и шаблонами. 7. Сверление, зенкование и нарезание резьбы: сверление ручными дрелями. Заправка режущих инструментов сверла. Сверление электродрелями. Развертывание отверстий вручную. Нарезание наружных правых и левых резьб на болтах, шпильках, трубах. Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Контроль резьбовых деталей. 8. Паяние: подготовка деталей к пайке. ТУ на пайку. Контроль паяных соединений. 9. Склеивание: подготовка деталей к склеиванию. Технологический процесс склеивания. 10. Черновое и листовое обтачивание цилиндрических поверхностей. Торцевая обтачка и отрезка заготовок. Вытачивание наружных канавок. Обработка отверстий сверлами, резцами. Нарезание резьбы на металлорежущих станках.	**72**	

МДК 1.2 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций			**52**	ОК 01-09 ПК1.1-1.4
Тема 2.1. Монтаж и ремонт осветительных электроустановок	**Содержание**		**8**	ОК 01-09 ПК1.1-1.4
	1.	Коммутационные электрические аппараты: назначение, устройство, характеристики, ремонт.	1	
	2.	Электрические источники света: устройство, принцип действия, характеристики.	1	
	3.	Схемы включения ламп накаливания. Схемы включения люминесцентных ламп.	1	
	4.	Выполнение подготовительных работ для монтажа осветительных электроустановок.	1	
	5.	Монтаж и ремонт электропроводок: классификация помещений по условиям окружающей среды.	1	
	6.	Подготовка трасс электропроводок, разметка.	1	
	7.	Электропроводки защищенными проводами. Электропроводки в пластмассовых трубах.	1	
	8.	Безопасные условия труда при наладке и ремонте осветительных электроустановок.	1	
	Практические занятия		**6**	ОК 01-09 ПК1.1-1.4
	1.	Расчет сечения проводов (кабелей) Выполнение разметки расположения светильников в помещении. Выполнение разметки расположение осветительных электроустановок.	2	
	2.	Выполнение расчета освещенности производственного помещения.	2	
	3.	Составление принципиальных электрических схем освещения.	2	
Тема 2.2 Ремонт	**Содержание**		**4**	

аппаратов защиты	1.	Назначение, устройство и принцип действия защитных аппаратов	1	
	2.	Выбор предохранителей.	1	
	3.	Технология монтажа и ремонта защитных аппаратов.	1	
	4.	Выполнение стендового монтажа аппаратов управления и защиты. Экспериментальное выявление неисправностей аппаратов управления	1	
	Практические занятия		**4**	ОК 01-09 ПК1.1-1.4
	1.	Расчет плавкой вставки предохранителя и выбор типа предохранителя.	2	
	2.	Составление сравнительного анализа неисправностей аппаратов управления и защиты.	2	
Тема 2.3 **Монтаж и ремонт пускорегулирующей аппаратуры**	**Содержание**		**6**	ОК 01-09 ПК1.1-1.4
	1.	Классификация аппаратуры управления и защиты, их технические характеристики.	1	
	2.	Рубильники, автоматические выключатели: их назначение, характеристики, монтаж и ремонт.	1	
	3.	Контакторы и магнитные пускатели: их назначение, характеристики, монтаж и ремонт.	2	
	4.	Трехфазный асинхронный двигатель. Схемы управления электродвигателями.	2	
	Практические занятия		**4**	ОК 01-09 ПК1.1-1.4
	1.	Выбор аппаратов защиты по току к.з	1	
	2.	Монтаж магнитного пускателя однофазного двигателя	1	
	3.	Ремонт и монтаж рубильника	2	
Тема 2.4. **Монтаж и ремонт защитного заземления и зануления**	**Содержание**		**4**	ОК 01-09 ПК1.1-1.4
	1.	Общие сведения о естественных и искусственных заземлителях. Монтаж наружного контура заземления. Монтаж внутреннего контура заземления.	2	
	2.	Схемы заземления электрооборудования. Зануление электрооборудования. Схемы зануления. Требования СНиП и ПУЭ.	2	
	Практические занятия		**2**	

	1.	Измерение сопротивления цепи заземления.	2	
Тема 2.5. Монтаж и ремонт электрических машин	**Содержание**		**4**	ОК 01-09 ПК1.1-1.4
	1.	Виды электрических машин, типы обмоток.	2	
	2.	Типовая технология ремонта.	2	
	Практические занятия		**4**	ОК 01-09 ПК1.1-1.4
		Правила техники безопасности при монтаже и ремонте электрических машин. Технология сборки, контроля и испытаний электрических машин после ремонта. Анализ схем подключения электродвигателей.	4	
консультации			1	
Промежуточная аттестация		ЭКЗАМЕН	3	
Самостоятельная работа при изучении раздела МДК 1. 2. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			**1**	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Выполнение типовых контрольно-оценочных заданий при подготовке к процедурам текущего, тематического и рубежного контроля (в форме тестов, контрольных работ, карточек-заданий, технических диктантов и др.). 2. Работа с базами данных, библиотечными фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет». 3. Самостоятельное изучение правил выполнения электрических схем в соответствии с ГОСТ. 4. Чтение электрических схем. 5. Разработка технологического процесса проведения сборки, монтажа и ремонта электрических машин, трансформаторов, распределительных устройств.				
Учебная практика **Виды работ:** 1. Монтаж и техническое обслуживание электропроводок: разметочные работы. Ознакомление с монтажными схемами. Ознакомление с инструментами и приспособлениями при разметочных работах. Приемы разметочных работ по стенам и потолкам. Открытые электропроводки. Крепление деталей опорных конструкций с			**72**	

применением инструмента и приспособлений. Упражнения в заготовке проводов, их применение и крепление. Монтаж электропроводок в стальных и пластмассовых трубах. Крепление труб по строительным основаниям и на опорных конструкциях. Соединение труб с ответвительными коробками между собой. Заземление труб и коробок. Освоение технологии монтажа электропроводок в кабель – каналах. Испытание проводки. 2. Соединение и оконцевание жил проводов и кабелей: виды контактных соединений. Инструменты и приспособления. Приемы пользования инструментами и приспособлениями. Выполнение колечек и пестиков на концах жил однопроволочных и многопроволочных проводов мелких сечений и их лужение. Соединение и ответвление однопроволочных проводов с предварительной скруткой и последующей пайкой. Соединение алюминиевых жил с применением гильз ГА и ГАО опрессовкой. Оконцевание жил проводов и кабелей наконечниками ТА, ТМ, ТАМ. Соединение жил проводов с применением СИЗ. Ознакомление с приемами термитной и газовой сварки алюминиевых жил проводов. Соединение и ответвление жил проводов в соединительных и ответвительных коробках. Присоединение к зажимам приборов и аппаратов. Изолирование мест соединений. 3. Монтаж и ремонт пускорегулирующей аппаратуры: разборка, ремонт и сборка пусковых кнопок и реверсивных магнитных пускателей. Маркировка, крепление и прозвонка проводов, входящих в схему пускателя. Нахождение неисправностей в смонтированных схемах магнитного пускателя. Сборка схемы при помощи магнитных пускателей, трансформаторов тока, пусковых кнопок, измерительных приборов. 4. Показ и объяснение схемы и принципа работы светильника с двумя люминесцентными лампами. Ревизия и проверка на исправность деталей, входящих в схему светильника: ламп, дросселей, стартеров, конденсаторов. Монтаж светильников с двумя люминесцентными лампами, монтаж схемы управления асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором при помощи реверсивного магнитного пускателя.		
Производственная практика итоговая по модулю **Виды работ** - ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей; - монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций; - прокладка кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов; - слесарная и механическая обработка в пределах различных классов точности и чистоты; - пайка, лужение и др;	**72**	

- чтение электрических схем различной сложности; - выполнение расчётов и эскизов, необходимые при сборке изделия; - сборка, монтаж и регулировка электрооборудования промышленных предприятий; - ремонт электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; - применение безопасных приемов ремонта;		
Всего	***256***	

4. Условия реализации профессионального модуля

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Технического черчения», «Материаловедения», «Безопасности жизнедеятельности»; мастерских «Слесарно-механическая», «Электромонтажная»;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технического черчения»:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Материаловедения»:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Безопасности жизнедеятельности»:

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству учащихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Защита населения от ОМП»;
- образцы средств индивидуальной защиты органов дыхания, кожи и медицинские средства;

Технические средства обучения:

1. Компьютер.
2. Комплект демонстрационных дисков с тематикой по ГО и ЧС.
3. Комплект учебно-методической документации;
4. Методические пособия.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

1. Слесарно-механическая:

рабочие места по количеству обучающихся;

станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;

набор слесарных инструментов;

набор измерительных инструментов;

приспособления;

заготовки для выполнения слесарных работ.

станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;

наборы инструментов;

приспособления;

заготовки.

2.Электромонтажная:

технологическая оснастка;

наборы инструментов;

заготовки.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Учебники

Основные

1. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие для нач. проф. образования / В.М. Нестеренко, А.М. Мысьянов. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
2. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 1: учебник для нач. проф. образования / Ю.Д. Сибикин. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.
3. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 2: учебник для нач. проф. образования / Ю.Д. Сибикин. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.
4. . Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электрических установок промышленных предприятий: учебник для нач. проф. образования / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин – М.: Издательский центр «Академия», 2010.

Справочники

1. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие для нач. проф. образования / В.М. Нестеренко, А.М. Мысьянов. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
2. Москаленко В.В. Справочник электромонтера: учеб. пособие для нач. проф. образования / В.В. Москаленко. – 5-е изд. Стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.
3. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтера по ремонту электрооборудования промышленных предприятий: учеб. пособие для нач. проф. Образования. - М.: Издательский центр «РадиоСофт», 2010.

Дополнительные источники:

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования. 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2009.
2. Профессиональные информационные системы.
3. Правила устройства электроустановок.
4. Межотраслевые правила охраны труда при работе в электроуствновках.

Электронные ресурсы:

1. RSS Электротехническая библиотека. Форма доступа: http://www.electrocentr.info
2. Российское образование. Федеральный портал. Форма доступа: http://serg.nccom.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием освоения профессионального модуля является положительные результаты освоения междисциплинарных дисциплин и учебных практик, самостоятельных и практических работ.

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

В целях успешного освоения профессионального модуля обучающимся оказываются консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций» **и** специальности «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Электротехника», «Материаловедение».

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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
Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.	обоснованный выбор инструментов, приспособлений и материалов	наблюдение за действиями на практике защита лабораторно-практических работ
	соблюдение требований безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ	наблюдение за действиями на практике характеристика с производственной практики
	правильная организация рабочего места	наблюдение за действиями на практике защита лабораторно-практических работ
	правильность выполнения слесарной и механической обработки	наблюдение за действиями на практике характеристика с производственной практики
	демонстрация навыков сборки, пригонки, пайки, лужения	наблюдение за действиями на практике защита лабораторно-практических работ
Изготовлять приспособления для сборки и ремонта.	обоснованный выбор инструментов, приспособлений и материалов	наблюдение за действиями на практике защита лабораторно-практических работ
	соблюдение ТБ при выполнении подготовительных работ	наблюдение за действиями на практике характеристика с производственной практики
	демонстрация навыков выполнения работ в пределах различных классов точности и чистоты	наблюдение за действиями на практике характеристика с производственной

		практики
Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.	демонстрация навыков правильной эксплуатации электрооборудования	наблюдение за действиями на практике характеристика с производственной практики
	демонстрация навыков определения неисправностей в работе электрооборудования	наблюдение за действиями на практике характеристика с производственной практики
	соблюдение ТБ при техническом обслуживании, монтаже, регулировке и ремонте электрооборудования	наблюдение за действиями на практике защита практических работ
	изложение последовательности дефектации электрооборудования	защита практических работ
	демонстрация навыков разборки и сборки узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных предприятий	наблюдение за действиями на практике характеристика с производственной практики
Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.	демонстрация навыков составления и чтения технологических карт на ремонт электрооборудования	наблюдение за действиями на практике характеристика с производственной практики
	демонстрация навыков оформления документации	защита лабораторно-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 общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
Понимать сущность и значимость своей будущей профессии, проявлять к ней значимый интерес	демонстрация интереса к будущей профессии; портфолио учащегося; участие в конкурсах профессионального мастерства; кружковая работа; внешняя активность учащегося	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения,	обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания машинно-тракторных агрегатов; демонстрация эффективности и	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик

определенных руководителем	качества выполнения профессиональных задач	
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использование различных информационных источников	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	демонстрация навыков информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; работа со средствами Интернет, в различных поисковых системах	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	демонстрация к исполнению воинской обязанности	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик