

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«БЕРДСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

индекс дисциплины

название дисциплины

ПМ .01

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

по профессиональному модулю

индекс ПМ

название ПМ

по междисциплинарному курсу

индекс МДК

название МДК

Специальность(профессия)

13.01.10

код специальности

Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

название специальности

Бердск
2022

13.01.10

код специальности

Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

название специальности

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Бердский политехнический колледж»

Разработчик(и):

Преподаватель

Рябчиков А.Н.

должность, ученая степень

подпись

фамилия, имя, отчество

должность, ученая степень

подпись

фамилия, имя, отчество

должность, ученая степень

подпись

фамилия, имя, отчество

РАССМОТРЕНО

Заседание ПЦК

Протокол № 1 от 28.08 2022

Председатель ЦК

И. М. — Н.Е. Лисовая

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебно-методической работе

С.В. Сак

01.09.2022

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4 6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Сборка, монтаж регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций

1.1. Цель и планируемые результаты 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 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

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки
ПК 1.2	Выполнять 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

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 её достижения, определённых руководителем.
ОК 3	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.
ОК 6	Работать в команде, эффективно обращаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).
ЛР 2	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.
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 14	Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.
ЛР 15	Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.
ЛР 16	Приобретение навыков общения и самоуправления.
ЛР 17	Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.
ЛР 20	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий
ЛР 22	Мотивация к самообразованию и развитию
ЛР 25	Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальная учебная нагрузка – **572** часов, в том числе:

обязательная учебная нагрузки – **119** часов, включая:

самостоятельной работы – 57 часов;

учебной практики – 180 часов;

производственной практики – 216 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

ПМ.01. 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)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1 – ПК 1.4 ОК1 –ОК7	ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций	572	515	86	57	180	216
	МДК.01.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ	81	57	36	24		
	МДК.01.02 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций	95	62	50	33		
	Учебная практика, часов	180					
	Производственная практика, часов	216					

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ- 01)

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.		572	
МДК 01.01. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ		81	
Раздел 1. Слесарно-сборочные работы			
Тема 1.1 Организация рабочего места слесаря	Содержание:	2	2
	1.1 Организация рабочего места слесаря	2	
Тема 1. 2 Допуски и технические измерения	Содержание:	3	2
	2.1 Виды погрешностей. Взаимозаменяемость ее виды	1	
	2.2 Системы допусков и посадок , Шероховатость поверхности	1	
	2.4 Контрольно-измерительные инструменты	1	
	Практические работы:	4	
	1. Выставить на чертеже изделия поля допусков и посадок	2	
	2. Устройство штангенциркуля и его использование	2	
Тема 1. 3 Материалы для выполнения слесарных работ	Содержание:	1	2
	3.1 Виды материалов, используемые при слесарных работах. Маркировка и расшифровка	1	
Тема 1. 4 Ручная и механизированная обработка металлов	Содержание:	2	2
	4.1 Общие сведения об обработке металлов, технология обработки металлов	2	
	Практическая работа:	2	
	3. Разметка шестигранника	2	

Тема 1.5. Сборка разъемных и неразъемных соединений	Содержание:		2	2		
	1.5.1	Область применения. Инструменты и приспособления. Методы сборки	2			
	Практические работы:		12			
	4.	Выполнение пайки и определение дефектов пайки	3			
	5.	Выполнение расчетов и эскизов, необходимых при сборке деталей	3			
	6.	Составление технологической карты «Технология выполнения слесарно-сборочных работ»	3			
	7.	Составление технологических карт: технология выполнения неразъемных соединений с помощью заклепок, пайки, сварки	3			
Раздел 2. Электромонтажные работы						
Тема 2.1 Электромонтажные работы	Содержание:		6	2		
	2.1.1	Основные виды электромонтажных работ	2			
	2.1.2	Электромонтажные материалы, изделия, механизмы, инструменты и приспособления	2			
	2.1.3	Монтаж закрытых и открытых электропроводок	2			
	Практические работы:		10			
	8.	Ознакомление с технической документацией для выполнения электромонтажных работ	2			
	9.	Подбор инструментов и материалов для ведения электромонтажных работ	2			
	10.	Чтение маркировки установочных и монтажных проводов	2			
	11.	Чтение маркировки контрольных и силовых кабелей	2			
	12.	Составление технологических карт по монтажу электропроводок	2			
	Тема 2.2 Монтажные соединения	Содержание:			5	2
		2.2.1	Технология выполнения контактных соединений электросваркой		1	
2.2.2		Технология разделки концов кабелей	2			
2.2.3		Технология выполнения контактных соединений опрессовкой	2			
Практические работы:		8				
13.		Составление технологической последовательности разделки и соединения проводов и кабелей в зависимости от марки проводника	2			
14.		Составление технологической последовательности опрессовки	2			
15.		Составление монтажных схем электропроводки	2			
16.	Составление технологической карты по сварке контактных соединений	2				
Самостоятельная работа обучающихся по МДК 01.01			24			
- работа с литературой, интернет ресурсами; - подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, подготовка к их защите - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы с целью выполнения заданий преподавателя						
Примерная тематика домашних заданий по МДК 01.01						

Ручная и механизированная обработка металла. Виды разъемных и неразъемных соединений Резьба и ее элементы. Системы резьбы Способы поверки контрольно- измерительных приборов Изучение современных термических видов обработки материалов			
МДК .01.01 - Экзамен			
МДК.01.02 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций.		95	
Тема 1.1 Монтаж и ремонт осветительных электроустановок	Содержание:	2	2
	1.1.1 Системы и виды освещения. Электрические источники света, Схемы включения ламп, светильников	1	
	1.1.5 Монтаж и ремонт осветительных электроустановок	1	
	Практические работы:	8	
	1. Прозвонка и маркировка проводов	2	
	2.Подключения однофазного электросчетчика	2	
	3. Изучения правила монтажа электроосвещения квартиры	2	
	4. Монтаж схем соединения электроосветительных приборов	2	
Тема 1.2 Монтаж и ремонт пускорегулирующей аппаратуры и распределительных устройств в сетях напряжением до 1000В	Содержание:	2	2
	1.2.1 Пусковые и регулирующие аппараты	1	
	1.2.2 Монтаж и ремонт аппаратов управления, защиты и коммутации	1	
	Практические работы:	14	
	5. Выбор типа автоматического воздушного выключателя и тока его расцепителя	2	
	6. Проверка магнитного пускателя (состояние контактов, катушек, изолирующих деталей, механических частей, дугогасительных камер)	3	
	7. Изучение контакторов переменного тока	3	
	8. Изучение защиты осветительной сети	3	
	9. Изучение работы устройства защитного отключения (УЗО)	3	
Тема 1.3 Монтаж и ремонт кабельных линий	Содержание:	2	2
	1.3.1 Конструкция и виды кабельных линий, способы прокладки кабелей	1	
	1.3.2 Технология монтажа и ремонта соединительных муфт	1	
	Практические работы:	4	
	10. Изучение условных обозначений кабельных линий на чертежах, планах и схемах	2	
	11. Изучение защитных покровов и конструкций кабелей в зависимости от условий прокладки	2	
Тема 1.4 Монтаж и ремонт	Содержание:	1	

воздушных линий электропередач	1.4.1	Технология монтажа и ремонта ЛЭП, инструменты, механизмы и изделия для монтажа ремонта ВЛ	1	
	Практическая работа:		2	
	12. Определение марок изоляторов, расшифровка марок изоляторов		2	
Тема 1.5 Монтаж и ремонт электрических машин	Содержание:		2	2
	1.5.1	Общие сведения об электрифицированном оборудовании	1	
	1.5.2	Технология монтажа и ремонта электрических машин	1	
	Практические работы:		14	
	13. Монтаж схемы управления электрическим двигателем		3	
	14. Изучение схемы пуска, реверса и торможения асинхронного двигателя		3	
	15. Методы поиска неисправностей и устранения неисправностей 3-х фазного асинхронного двигателя переменного тока		3	
	16. Изучение схемы конденсаторного пуска трехфазного асинхронного двигателя переменного тока		3	
17. Исследование генераторов и двигателей постоянного тока		2		
Тема 1.6 Монтаж и ремонт трансформаторов и комплектных трансформаторных подстанций	Содержание:		2	2
	1.6.1	Силовые трансформаторы и автотрансформаторы	1	
	1.6.2	Схемы и группы соединения обмоток, Способы регулирования напряжения трансформаторов	1	
	Практические работы:		8	
	18. Соединение обмоток трансформатора звездой, треугольником и звездой с выводом нулевой точкой		2	
	19. Режимы трансформатора: холостой ход, опыт короткого замыкания, режим нагрузки		2	
	20. Схемы замещения трансформатора		2	
21. Расчет КПД трансформатора		2		
Тема 1.7 Монтаж и ремонт распределительных устройств в сетях напряжением выше 1000В	Содержание:		1	2
	1.7.1	Виды, монтаж и ремонт электрических аппаратов РУ и установок выше 1000В	1	
МДК . 01.02 – Дифференцированный зачет				
ПМ.01 – Квалификационный экзамен				
Самостоятельная работа обучающихся по МДК 01.02			33	
- работа с литературой, интернет ресурсами; - подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, подготовка к их защите - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы с целью выполнения заданий преподавателя				

<p>Примерная тематика домашних заданий по МДК 01.02</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) - выполнение типовых контрольно-оценочных заданий к процедурам текущего, тематического и рубежного контроля (в форме тестов, контрольных работ, карточек-заданий, технических диктантов и др.) <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <ul style="list-style-type: none"> - Назовите новые типы осветительных приборов. - Какие инструменты и механизмы широко используют в электромонтажном производстве? - Как осуществляют сварку стали в среде защитного углекислого газа? - Как выполняют сварку пластмассовых оболочек кабелей? - В каких случаях для соединения и оконцевания жил проводов и кабелей применяют пайку? - Какие припои используют при пайке алюминия и меди? - В чем отличие воздушного автомата от магнитного пускателя? - Какие работы выполняют при ремонте аппаратов распределительных устройств напряжением до 1000 В? - В чем состоят особенности конструкции и работы бесконтактных и гибридных контакторов? Особенности их ремонта. - Укажите назначение и способы ремонта мягких пускателей. - Как обнаружить и определить место повреждения кабельной линии? - Как выполняют заделки для кабелей с пластмассовой изоляцией напряжением до 10 кВ? - Как заземляют кабельные конструкции; - Перечислите основные ремонтные операции, выполняемые на ВЛ напряжением до 10 кВ? - Какие допуски на выверку деревянных и железобетонных опор учитываются при монтаже ВЛ напряжением до 10 кВ? - Перечислите основные неисправности машин асинхронного типа и укажите способы их устранения. Перечислите основные неисправности машин синхронного типа и укажите способы их устранения. 		
---	--	--

<p>Учебная практика ПМ.01 Виды работ</p>	180	
<p>Знакомство со слесарной мастерской:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организации рабочего места, правилами техники безопасности, правилами поведения учащихся при пожаре. <p>Слесарные операции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - плоскостная разметка, правка и гибка металла, резание металла, опилование металла, шабрение, сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий, обработка резьбовых поверхностей, выполнение неразъемных соединений, выполнение разъемных соединений Приемы выполнения . <p>Комплексные работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изготовление различных деталей, при обработке которых применяется разметка, рубка, правка, гибка, резка и опилование. 		

<p>(изготовление ведется по чертежам, инструкционно-технологическим картам и образцам)</p> <ul style="list-style-type: none"> - изготовление различных деталей единично и небольшими партиями - выполнение работ по рабочим чертежам и технологическим картам с самостоятельной настройкой сверлильных станков и применением различных механизированных инструментов. <p>Паяние: - технология пайки., подготовка деталей к пайке., инструменты и приспособления, контроль паяных соединений</p> <p>Склеивание: - технологический процесс склеивания, марки клеев, подготовка деталей к склеиванию.</p> <p>Электромонтажные работы: рабочим местом электромонтера, требованиями к организации рабочего места, правилами техники безопасности, правилами поведения учащихся при пожаре. Оборудование и основной электромонтажный инструмент. Порядок получения инструмента, содержания на рабочем месте и сдачи инструмента.</p> <p>Соединение и оконцевание жил проводов и кабелей: Виды контактных соединений. Инструменты и приспособления. Приемы пользования инструментами и приспособлениями. Техника безопасности. Удаление изоляции на концах проводов различных сечений ножом, клещами и приспособлением для снятия изоляции. Выполнение колечек и пестиков на концах жил однопроволочных и многопроволочных проводов мелких сечений и их лужение. Соединение и ответвление однопроволочных проводов сечением до 6 кв. мм с предварительной скруткой и последующей пропайкой. Оконцевание жил проводов и кабелей наконечниками. Соединение и ответвление жил проводов в соединительных и ответвительных коробках Присоединение к зажимам приборов и аппаратов. Изолирование мест соединений.</p> <p>Монтаж электропроводок: Выполнение скрытой проводки плоскими проводами. Разметка, крепление провода. Выполнение изгибов. Разделка концов. Оконцевание провода. Проверка и испытание проводки. Подготовка беструбных скрытых проводок. Навеска скобок. Прокладка проводов по стальным конструкциям, панелям и станинам машин. Установка опор. Проводка на тросах. Подъем проводки и крепление к крюкам. Установка осветительных щитов. Присоединение проводок к зажимам. Установка понижающих трансформаторов, звонков и кнопок. Установка счетчиков</p> <p>Монтаж осветительных электроустановок: Подвеска светильников. Разделка провода или кабеля. Очистка жил от изоляции. Присоединение светильников к линии. Установка светильников на основаниях. Разметка. Сверление гнезд. Установка розетки светильника. Присоединение светильника или прибора к линии. Подвеска герметичных светильников. Замер и резка провода. Зачистка концов и присоединение их к зажимам. Сборка патронов и арматуры. Разборка арматуры.</p> <p>Монтаж и ремонт пускорегулирующей аппаратуры: Разборка, ремонт и сборка пусковых кнопок и реверсивных магнитных пускателей. Знакомство с конструктивными особенностями современных типов пускорегулирующей аппаратуры. Монтаж схемы запуска АД при помощи реверсивного магнитного пускателя. Маркировка, крепление и прозвонка проводов, входящих в схему пускателя. Нахождение неисправностей в смонтированных схемах реверсивного магнитного пускателя. Принцип работы и устройство реле на переменный электроток. Прозвонка контактов реле: замыкающих, размыкающих, переключающих. Прозвонка катушки реле. Сборка схемы с последующей прозвонкой и маркировкой. Нахождение неисправностей</p> <p>Монтаж и ремонт схем управления: 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.</p> <p>Монтаж схемы управления асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором при помощи реверсивного магнитного пускателя.</p>		
---	--	--

<p>Монтаж и ремонт электрических машин: Монтаж силового оборудования. Ознакомление с правилами установки и выверки двигателей. Проверка изоляции обмоток двигателей.</p> <p>Ремонт электродвигателей переменного тока. Ознакомление с порядком разборки и сборки электродвигателей во время ревизии. Разборка и сборка асинхронных двигателей. Устранение механических неисправностей. Определение сопротивления изоляции и степени увлажненности.</p> <p>Ремонт машин постоянного тока. Разборка и сборка машин постоянного тока. Устранение механических неисправностей. Сушка электрических машин постоянного тока. Обслуживание и профилактический ремонт электродвигателей мощностью до 100 кВт.</p>		
<p>Производственная практика</p>	<p>216</p>	
<p>Виды работ Трудоустройство на рабочем месте. Ознакомление с предприятием, инструктаж по О Т и противопожарной безопасности. Ревизия осветительного шинопровода: мест винтового соединения, соединительных муфт, места присоединения светильников. Проверка цепи «фаза-нуль». Прокладка осветительного шинопровода. Подключение светильников .Ревизия оборудования силового щита. Замена неисправного оборудования. Подключение групповых нагрузок с выравниванием нулевых и заземляющих устройств. Осмотр пускорегулирующей аппаратуры, выявление неисправности, замена неисправных узлов в пусковых кнопках, магнитных пускателях, автоматах защиты. Устранение неисправности. Замена на новые. Внешний осмотр кабельной линии, осмотр мест соединения. Прозвонка цепей. Осмотр воздушной линии электропередач. Замена изоляторов. Замена проводов воздушной линии 0,4 кВ. Прозвонка обмоток электродвигателя, генератора, соединение обмоток. Монтаж машин постоянного тока различными способами. Подключение к сети 380 В. Прозвонка обмоток электродвигателя, соединение обмоток двигателя в «треугольник» и «звезду». Монтаж асинхронного двигателя различными способами. Подключение электродвигателя к сети 380В.</p> <p>Разборки и ремонт трансформаторов.Прозвонка, дефектовка обмоток, устранение неисправности, ремонт подгоревших изоляционных устройств .Разборка, дефектовка, осмотр, чистка, замена неисправного оборудования, ремонт масляных выключателей, разъединителей. Ремонт распределительных шин и заземляющих устройств.</p>		

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).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие

учебных кабинетов: электротехники, технической механики, материаловедения;
мастерских: слесарно - механическая, электромонтажная;
лабораторий: технического обслуживания электрооборудования.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Электромонтажные работы»;
- комплект плакатов по курсу « Слесарные работы»;
- электроизмерительные приборы;
- стенды «Монтаж и наладка электрооборудования предприятий и гражданских сооружений», «Система управления двухскоростным асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором», «Основы электрических машин».

Оборудование мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами;
- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент;
- электромонтажный инструмент;
- комплект плакатов « Инструкционные карты на выполнения слесарных работ».

Оборудование лаборатории:

- столы для проведения лабораторных работ, оборудованные светильниками и розетками;
- комплект электроизмерительных приборов.

Технические средства обучения:

- компьютер, с выходов в Интернет
- проектор

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий». Книга 1,2 - М; Академия 2018-256 с.

Дополнительные источники

2. Покровский Б.С. Слесарное дело: - М; Издательский центр «Академия». 2018, - 320 с.

3. В.М. Нестеренко, А.М. Мысьянов Технология электромонтажных работ - М; Издательский центр «Академия». 2018, - 592 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса.

Освоение программы модуля «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций» является базой для последующих модулей ПМ.02 «Проверка и наладка электрооборудования» и ПМ.03 «Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров наличие высшего профессионального образования, соответствующая профилю модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты преподаватели

Мастера: наличие 5-6 квалифицированного разряда с обязательной стажировкой.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК.1.1.Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.</p> <p>ПК.1.2.Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация точности и скорости чтения технических чертежей; -демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; - демонстрация способности вести расчеты и составлять эскизы необходимые при сборке изделий; -демонстрация качественного выполнения слесарной обработки, пригонки и пайки деталей и узлов различной сложности в процессе сборки; - владение технологией выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ; обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента при выполнении слесарных и слесарно-сборочных работ; - соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, - демонстрация точности и скорости чтения технических чертежей; -демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; -демонстрация качественного выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ при изготовлении приспособлений для сборки и ремонта; - владение технологией выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ; -обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента при изготовлении приспособлений для сборки и ремонта; соответствие выполненных работ 	<p><i>Экзамен</i> <i>тестирование, тест</i> – <i>процесс,</i> <i>наблюдение и</i> <i>экспертная оценка</i> <i>качества выполнения</i></p>

<p>ПК.1.3.Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.</p>	<p>требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности</p> <p>демонстрация скорости и качества определения основных неисправностей оборудования;</p> <p>- демонстрация точности и скорости устранения дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта;</p> <p>- владение технологией выполнения ремонтных работ;</p> <p>основанный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента при выполнении ремонтных работ;</p> <p>- соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условия</p>	
<p>ПК.1.4Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.</p>	<p>- владение технологией составления дефектных ведомостей на ремонт электрооборудования ;</p> <p>обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента при выполнении ремонтных работ согласно дефектным ведомостям;</p> <p>- соответствие выполненных работ на основе дефектных ведомостей требованиям ПУЭ, техническим условиям</p>	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только формирование профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<p>Результаты (освоенные общие компетенции)</p>	<p>Основные показатели оценки результата</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки</p>
<p>ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>- активность, инициативность, самостоятельность в процессе освоения профессиональной деятельности;</p> <p>- результативное участие в конкурсах профессионального мастерства;</p> <p>- наличие положительных отзывов от мастера производственного обучения;</p>	<p>- <i>результаты наблюдений за деятельностью обучающегося при освоении образовательной программы</i></p>
<p>ОК2Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.</p>	<p>- правильная последовательность выполнения действий на лабораторных и практических работах и во время учебной, производственной практики в соответствии с инструкциями, указаниями, технологическими картами</p>	<p>- <i>наблюдение и экспертная оценка выполнения лабораторных и практических работ, видов работ учебной</i></p>

		<i>и производственной практик</i>
ОК3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	- адекватность оценки рабочей ситуации в соответствии с поставленными целями и задачами;	- <i>наблюдение и экспертная оценка выполнения лабораторных и практических работ, видов работ учебной и производственной практик</i>
ОК4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- демонстрация оперативности поиска необходимой информации, обеспечивающей наиболее быстрое, полное и эффективное выполнение профессиональных задач;	- <i>наблюдение и экспертная оценка оперативности поиска информации</i>
ОК5 Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;	- <i>наблюдение и экспертная оценка выполнения практических и лабораторных работ</i>
ОК6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- степень развития и успешность применения коммуникационных способностей на практике (в общении с сокурсниками, ИПР ОУ, потенциальными работодателями в ходе обучения);	- <i>наблюдение и экспертная оценка использования коммуникации при освоении образовательной программы</i>
ОК7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- применение профессиональных знаний в ходе прохождения воинской службы	- <i>анализ и экспертная оценка результатов социологического опроса</i>