

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»
Университетский колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА
МДК 05.01 «СЛЕСАРЬ - ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ»**

*(ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей
служащих)*

Специальность: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

Составитель(и): Преподаватель высшей Н. А. Хусточка
квалификационной категории

Проректор по образовательной Л. К. Габышева
деятельности

Екатеринбург
2023

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа междисциплинарного курса МДК 05.01 «Слесарь - электрик по ремонту электрооборудования» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Междисциплинарный курс 05.01 «Слесарь - электрик по ремонту электрооборудования» относится к профессиональным дисциплинам и входит в состав профессионального модуля ПМ.05 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих» профессионального учебного цикла образовательной программы.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен **уметь:**

- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
- проводить анализ неисправностей электрооборудования;
- эффективно использовать материалы и оборудование;
- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;
- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;

- осуществлять метрологическую поверку изделий;
- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;
- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен **знать:**

- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;
- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования;
- условия эксплуатации электрооборудования;
- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
- порядок проведение стандартных и сертифицированных испытаний;
- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;
- пути и средства повышения долговечности оборудования;
- технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь **практический опыт:**

- в выполнении работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
- использования основных измерительных приборов.

Освоение междисциплинарного курса МДК 05.01 «Слесарь - электрик по ремонту электрооборудования» направлено на формирование части компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ПК 1.1.	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.2.	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.3	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.4.	Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

2.1. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<i>1</i>	<i>2</i>
Объем междисциплинарного курса (всего)	123
Аудиторная учебная нагрузка обучающегося (всего)	112
в том числе:	
теоретические занятия	68
практические занятия	44
Консультации	
промежуточная аттестация по междисциплинарному курсу в другие формы контроля в 6 семестре, в форме дифференцированного зачета в 7 семестре	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	5

2.2. Тематический план и содержание междисциплинарного курса 05.01 «Слесарь - электрик по ремонту электрооборудования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1 Слесарные и слесарно-сборочные работы		51
Введение	Содержание	2
	Ознакомление с учебно-производственными задачами курса, учебной мастерской, режимом работы, правилами внутреннего распорядка. Вводный инструктаж.	2
Тема 1 Измерение линейных размеров	Содержание	
	Классификация слесарных инструментов. Измерение линейных размеров с помощью линейки, штангенциркуля и микрометра.	4
	Практические занятия	
	ПР № 1 Измерение линейных размеров с помощью линейки, штангенциркуля и микрометра.	2
	Самостоятельная работа Подготовка докладов и презентаций на тему слесарных инструментов	3
Тема 2 Разметка плоскостная, рубка металла, опилование металла (плоскостей)	Содержание	
	Использование простейших разметочных инструментов и выполнение несложной разметки. Выполнение упражнений в правильной постановке корпуса и ног, держание молотка и зубила, выполнение кистевого и локтевого ударов. Заточка зубила, рубка по уровню губок, рубка листового металла. Приемы опилования плоскостей.	6
	Практические занятия	
Тема 3	Содержание	
ПР № 2 Выполнение упражнений в правильной постановке корпуса и ног	2	

	Приемы опиливания криволинейных поверхностей. Приемы правки, гибки и рихтовки.	6
	Практические занятия	
	ПР №3 Отработка приемов опиливания криволинейных поверхностей. Приемы правки, гибки и рихтовки.	2
Тема 4 Сверление, зенкование, развертывание	Содержание	
	Упражнения в сверлении отверстий дрелью и на сверлильном станке. Сверление сквозных отверстий. Сверление глухих отверстий. Зенкование отверстий.	6
	Практические занятия	
	ПР №4 Упражнения в сверлении отверстий дрелью и на сверлильном станке	2
Тема 5 Резка, нарезание наружной резьбы, внутренней резьбы	Содержание	
	Нарезание наружной и внутренней резьбы. Резка металла ручными ножницами и ножовкой.	6
	Практические занятия	
	ПР №5 Нарезание наружной и внутренней резьбы.	2
Тема 6 Сборка разъемных и неразъемных соединений	Содержание	
	Соединение деталей и узлов болтами, винтами. Затяжка болтов и гаек в групповом соединении. Стопорение резьбовых соединений. Соединение деталей методом прямой клепки	6
	Практические занятия	
	ПР №6 Соединение деталей и узлов болтами, винтами.	2
Раздел 2 Монтаж <u>электропроводок</u> и осветительных электроустановок		66
Тема 7 Чтение чертежей и схем	Содержание	8
	Виды электрических схем и условных графических обозначений. Принципиальная схема, монтажная схема, схема подключения	8
	Практические занятия	10
	ПР №7 Изучение условных графических обозначений	2
	ПР №8 Составление принципиальных схем освещения	2

	ПР №9 Составление принципиальных схем пуска электродвигателей	2
	ПР №10 Составление монтажных схем этажного щита освещения	2
	ПР №11 Составление монтажных схем щита управления пуском электродвигателя	2
	Самостоятельная работа	2
	Изучение условных графических обозначений	
Тема 8. Монтаж осветительной аппаратуры, распределительных коробок и щита освещения	Содержание	8
	Электромонтаж осветительной аппаратуры, распределительных коробок и щита освещения	8
	Практические занятия	10
	ПР №12 Монтаж осветительной аппаратуры	2
	ПР №13 Электромонтаж распределительных коробок	2
	ПР №14 Электромонтаж распределительных коробок	2
	ПР №15 Электромонтаж этажного щита	2
	ПР №16 Электромонтаж этажного щита	2
Тема 9 Электромонтаж схемы п электродвигателей	Содержание	8
	Электромонтаж оборудования монтажного щита	
	Практические занятия	4
	ПР №17 Сборка этажного щита	2
	ПР №18 Сборка этажного щита	2
Тема 10 Эксплуатация и ремонт низковольтной аппаратуры	Содержание	8
	Эксплуатация и ремонт низковольтной аппаратуры: пускателей, автоматов, предохранителей, кнопок и реле. Поиск неисправностей. Фазировка. Разборка, ремонт, послеремонтная проверка пускателя, решение задач по расчету плавких вставок, калибровка плавких вставок	8
	Практические занятия	8
	ПР № 19. Эксплуатация и ремонт пускателей	2
	ПР № 20. Эксплуатация и ремонт защитных аппаратов	2
	ПР № 21. Поиск неисправностей	2

	ПР № 22 Фазировка	2
Дифференцированный зачет (промежуточная аттестация по междисциплинарному курсу) в 7 семестре		
Консультации		6
Всего		123

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы междисциплинарного курса требует наличия учебного кабинета «Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования»; мастерской электромонтажа и слесарных работ.

Оборудование учебного кабинета

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- шкафы для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации;
- доска классная;
- методическая документация;
- раздаточный материал по темам рабочей программы;
- справочная литература.

Технические средства обучения

- мультимедийный проектор;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего назначения;
- экран;
- электронные плакаты;
- электронные учебники;
- оргтехника (принтер, сканер, многофункциональное устройство);
- внешние накопители информации;

-свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской

- верстак;
- набор слесарных инструментов;
- рабочее место электромонтажника;
- набор электромонтажных инструментов.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Основная учебная литература:

1.Александровская, Альбина Николаевна. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования : учебник [для среднего профессионального образования] / А. Н. Александровская, И. А. Гванцеладзе. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2019. - 328, [1] с. - Текст : непосредственный + предыдущее издание

2. Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебник / В. А. Дайнеко. — 2-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 396 с. — ISBN 978-985-7234-43-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/100395>

3.Полуянович, Николай Константинович. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий : учебное пособие для вузов [Гриф УМО] / Н. К. Полуянович. - 5-е изд., стер. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2019. - 395 с. : рис., табл. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - **Режим доступа:** <https://e.lanbook.com/reader/book/112060/#1>. – Текст : электронный

Дополнительная учебная литература:

4. Герасимов, А. И. Монтаж, наладка и эксплуатация электроустановок : учебное пособие / А. И. Герасимов, А. В. Пичуев. — Москва : МИСИС, 2020. — 160 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147938>

5. Вантеев, А. И. Обслуживание электрических подстанций: теория и практика : учебное пособие / А. И. Вантеев. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-9729-0538-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/114938.html>

Интернет-ресурсы

1. Школа электрика [электронный ресурс]. – Режим доступа <http://electricalschool.info/main/elsnabg/>

2. Энергетика. Электротехника. Связь. Первое отраслевое электронное СМИ ЭЛ № ФС77-70160 [электронный ресурс]. – Режим доступа <https://www.ruscable.ru/info/pue/>

3. Электроснабжение: электронный учебно-методический комплекс [электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.kgau.ru/distance/2013/et2/007/vveden.htm#>